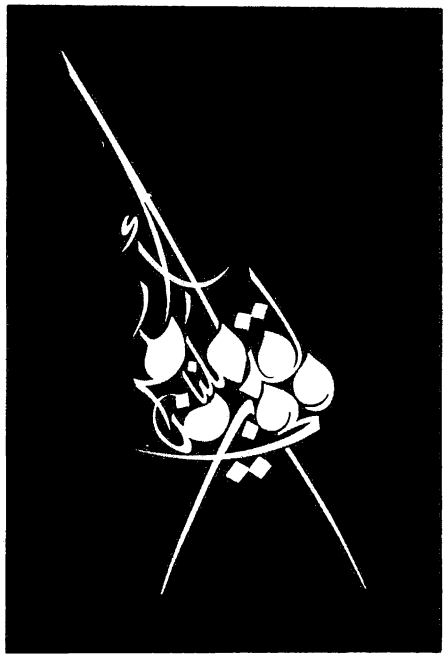
كتاب نادر في الصناعات عند العرب

# المختار في فنون من صنوف الصنع

تأليف

الملك المظفر يوسف بن عمر بن علي بن رسول

ت ٦٩٤هـ - ١٢٩٤م



دراسة وتحقيق

أ.د. محمد عيسى صالحية

الناشر

مؤسسة الشراع العربي

الكويت - ١٩٨٩ م

# هذا الكتاب

يعتبر كتاب المخترع في فنون من الصُنع للملك المظفر الرسولي ت ٦٩٤ هـ/ ١٢٩٤م من أندر كتب الصناعات في التراث العربي الاسلامي، وذلك بسبب إبداعه في تناول صناعات عزّ تداولها من قبل سابقيه.

لقد أبدع مؤلفنا في صناعة الاسلحة وخاصة في هندسة انواع المناجيق المختلفة وصناعة قنابل المولوتوف وقنابل الملز (تطييب النفط) .

أما في مجال الثياب والملابس فقد تميز في كيفية تنظيفها بالبخار وقصرها وصبغها بالطرق المختلفة.

وفي الصناعات المنزلية فقد تناول هندسة صناعة (الهودج والمحفَّة والكحجاوة وغيرها من ادوات الاثاث المنزلي.

وتبرز اهمية الكتاب في فصوله التي اختصت بصناعة الكتاب من حيث صنع الاحبار والليق ووضع الاسرار في الكتب ومحوها وكذلك في تشكيل انواع الاقلام وقصبها وصناعتها وبريها بطرق مختلفة لاستخدامها في انواع مختلفة من الخطوط وكان المؤلف مبدعا في فن حل الذهب والفضة للكتابة بها، وكذلك في فن تسفير وتجليد الكتب.

والكتاب يعتبر حلقة مهمة لنظم تاريخ الصناعات الانسانية. فيه فوائد تتوافق والعمل لبناء نهضة عربية اسلامية حديثة .

**الناشر**

كتاب نادر في الصناعات عند العرب

# المخترع في فنون من الصنع

تأليف

الملك المظفر يوسف بن عمر بن علي بن رسول

ت ٦٩٤هـ - ١٢٩٤م

دراسة وتحقيق

أ.د. محمد عيسى صالحية

الناشر

مؤسسة الشراع العربي

الكويت - ١٩٨٩ م

العنـوان: المخترع في فنون من الصنع .
المؤلــف: الملك المظفر يوسف بن عمر بن علي بن رسول
المحـقـق: أ.د. محمد عيسى صالحية
الناشــر: مؤسسة الشراع العربي ـ الكويت
ص.ب: 1005 الرمز البريدي: 32011 الكويت
تلفون: ٢٦٦٠٤٨١ ـ برقيا: الشـراع
سنة النشـر: ١٩٨٩م.
الطبعــة: الأولى ـ حقوق النشر لمؤسسة الشراع العربي

## مقدمة:

الصنائع تكمل بكمال العمران الحضري وكثرته، وإنما تستديم مع رسوخ الحضارة بطول الأحقاب وتداول الأحوال وتكررها[1]، تلك المقولة اتفقت ومدى التقدم الحضاري الذي ارتقت إليه أمتنا العربية الاسلامية، يدعمنا فيما ذهبنا إليه الكمية الهائلة من الحرف والصناعات التي عرفتها مجتمعات المدن الاسلامية، ثم ذاك التنظيم الدقيق الذي فرض على كل منتم لصنعة أو حرفة منها، ويكفي لتقدير مدى ارتقاء تقنية الصناعة في المجتمعات العربية الاسلامية أن نطالع مصنفات الحسبة والأسواق مثل نهاية الرتبة ومعالم القربة وأحكام السوق وآداب الحسبة والتيسير في أحكام التسعير، أو نقرأ بعض المصنفات الأدبية مثل نشوار المحاضرة والفرج بعد الشدة والبصائر والذخائر وألف ليلة وليلة وسيرة الظاهرة بيبرس وسيرة الأميرة ذات الهمة ونهاية الأرب وصبح الأعشى ومسالك الأبصار وغيرها.

غير إنا لاحظنا ونحن نستقرىء تلك المصنفات بأن التأليف في فن الصناعة محدود بل نادر أحيانا، بحيث لو رغبنا في معاودة الاشتغال بصنعة ما أو عملنا على احيائها اصطدمنا بندرة ما أُلف فيها أو عدمه في بعض الأحيان، فالكثير من الحرف والصناعات التي عرفها العرب مهددة بالاختفاء لعدم اتصالنا بها وانقطاع أواصر التعلق بها، فالنقش والدهان وقصر الثياب والرفو والرقم والوشي والتطريز والتكليس والتزجيج والتكفيت[2] وحتى كيفية نسج بيت الشعر وتزويق بيت وغيرها من الصناعات والحرف باتت في حكم المفقود من تراثنا.

---

(١) ابن خلدون: المقدمة، ٤٠١-٤٠٢.

(٢) لايقصد الباحث باصطلاح الصناعة المعنى الشامل لها كالكتابة والوراقة وأدب الغناء والطب والفلاحة، وإنما يقصد الصناعات الهندسية الدقيقة في التخصص مثل هندسة المنجنيق وآلات الحرب والدواليب وهندسة الخيام وصنعة الدهان والصباغة والقصارة وما في معناها.

لقد كانت هذه المسألة مثار اهتمامنا وموضع عنايتنا، تلقي بثقلها على كاهلنا، وتطرح السؤال التالي، لما لم يُدَون الصناع أو الأدباء العرب ذخائرهم الصناعية والحرفية؟ لِمَ لا نعثر إلا على عدد محدود من المصنفات التي اهتمت بالصناعة مباشرة؟

وانكفأنا الى ذخائر التراث العربي، نبحث في مغاصاته علنا نظفر بتعليل معقول يفصح عن أسباب العزوف عن عدم التأليف في الصناعات عكس العلوم والفنون الأخرى. وبعد جهد ظفرنا بثلاث نصوص تساعد على فهم أسباب ذلك؛

النص الأول: ورد في مخطوط «علم الساعات والعمل بها» لرضوان بن محمد بن رستم الساعاتي ت ٦٢٠هـ/١٢٢١م، المهندس الذي أعاد تشغيل الساعات المائية المنصوبة على باب جيرون من المسجد الأموي بدمشق والتي كان والده قد أنشأها وأشرف عليها قبل سنة ٥٧٤هـ/١١٧٨م حيث كانت الساعات قد تعطلت وبطلت أكثر حركتها، وتغير حقائق أشكالها وعُدِمَ جُلَّ أعمالها، ولما عجز المهندس، المهذب بن النقاش (علي بن عيسى بن هبة الله) ت ٥٧٤هـ/١١٧٨م، وكذا المهندس ابن الحاجب (عمر بن منصور الأميني) ت ٦٣٠هـ/١٢٣٣م وغيرهما عن إصلاحها، تصدى رضوان للاشتغال بها وأصلحها، لأن والده لم يطلع أحدا على سرها[1]، وإنما أودع السر عند ابنه رضوان فنجح، ولما كان رضوان قد بلغ من العمر أرذله، فقد صنف كتابه «علم الساعات والعمل بها» احتسابا لوجه الله ورغبة في تقديم ما ينفع الأجيال القادمة، فجيل زمانه لا خير منه يرتجى[2].

والنص الثاني ورد في كتاب التيسير في صناعة التسفير للشيخ بكر بن

---

(١) الخراساني (رضوان بن محدم بن رستم): علم الساعات والعمل بها، مخطوط، ق ١.
(٢) المرجع السابق، ق ٢.

ابراهيم الإشبيلي الذي عاش قبل سنة ٦٢٨هـ/١٢٣١م، وكان قد وضع كتابه المشار إليه هدية لأبي يوسف، يعقوب بن المنصور الموحدي ت ٥٩٥هـ/١١٩٨م حتى يقف السلطان على مدى علمه بفن صناعة تجليد الكتب كما وقف على عمله وليتساوى خُبره وخَبره، فأخرج هذه الصنعة الشريفة من العدم إلى الوجود والتحقيق[١].

أما النص الثالث، فقد جاء في مقدمة كتاب صناعة تسفير الكتب وحل الذهب لأبي العباس، أحمد بن محمد السفياني ت ١٠٢٩هـ/١٦١٩م[٢] حيث قرر السفياني وما كنت أكتمه - أي صناعة تسفير الكتب وحل الذهب - عن من لايمنع الإنصاف ولا يدعي بتقصير، وكنت أتأمل في قول النبي، ﷺ، حيث يقول: «من سئل عن علم فكتمه، ألجمه الله بلجام من النار يوم القيامة»، فما رأيت يبرز لفهمي من معنى الحديث الكريم إلا في علم الديانات، وأما علم الصناعة فما يبرز لي إلا قوله «لا تعطي الحكمة إلا لأهلها فتظلموها». ويمضي المؤلف فيبث شكواه من علمه وكان يحسبه كالأخ الشقيق حتى إذا ما تعلم الصنعة أعرض عنه؛ بل وأخذ يعيب صنعة شيخه ويذمه، ويتباهى بأنه هو الذي توصل إلى عمل الصناعة الكاملة، واستعان المؤلف بالمثل القائل: «كل شيء إذا غرسته ينفعك إلا ابن آدم إذا غرسته يقلعك». ولهذا أحجم المؤلف عن تعليم الصنعة لأحد لأنه لايجد من هو أهل لتعلمها في زمانه سنة ١٠٢٩هـ/١٦١٩م، ومن أجل ذلك فإنه يقيدها في الأوراق حتى إذا ما أدركه الموت، لعل خطه يقع في حجر من يتعلم الصناعة ويدعو له بالرحمة، وإنما رسم الصناعة في الأوراق احتساباً لله سبحانه انه لا يضيع أجر من أحسن عملا[٣].

---

(١) نشر في صحيفة معهد الدراسات الاسلامية، مدريد، المجلدان، ٧-٨، سنة ١٩٥٩م - ١٩٦٠، بتحقيق عبدالله كنون، ص ١-٤٢.

(٢) ط فاس سنة ١٩١٩م. بتحقيق P.Ricard

(٣) السفياني: صناعة تسفير، ١٠.

يفهم من النصوص السابقة أن الحفاظ على سر الصناعة كان هو الدافع وراء كتمانها فلا يودع عند أحد ولا يباح به إلا في ظروف وأحوال خاصة، فقد جرت العادة بتوريث الصنعة من الآباء إلى الأبناء، وقد رؤي في التوريث فوائد جمة، فصناعة الآباء والأجداد أنجع في الأولاد من صناعة الغرباء[1]، وغدا معرفة سر الصنعة أمرا ضروريا قبل الاشتغال بها، يتعلمه المبتدىء مع الأيام والليالي، وأصبح حكراً على أفرادها يعرفونها ويحافظون عليها، بل إن الصنعة صارت نسبا يوجب التحاب والتناصر، انتمى الأفراد إلى الصنعة وتسموا بها كالزجاج والنقاش والغزَّال والجصَّاص والبناء والحداد والنجار والخراز والدباغ وغيرها، وما باحوا بسرها إلا لمرضاة الله واحتسابا إليه أو تقربا لذوي سلطان انتهى إحسانه للصانع نفسه، وعلى الأغلب لاتكون إذاعة السر إلا حين لا ولد ولا ثقة جدير بها أحد، وبعد النوء بالسنين حيث لا ينفع مال ولا بنون إلا من لقي ربه بجلائل الأعمال.

في ضوء ما سلف ندرك مدى ندرة المصنفات في الصناعة حتى غدت أندر من الكبريت الأحمر، ويظل الاشتغال بها ونشرها عملا له قيمته للتعرف على النشاط الصناعي في المجتمعات العربية الإسلامية.

وبطبيعة الحال، فإن للبحث في فن الصناعات صعوباته ومعاناته يدركها كل من ولج الميدان، ولعلي لا أكون مبالغاً إذا ما قررت أن اشتغالي بهذا المخطوط قد ناف على سنوات ست، حتى تمكنت أخيرا من فتح مغاليق المسائل والاصطلاحات التي يذخر بها الكتاب.

فإن أصبت فهذا ما قصدت وإلا فلنا أجر المجتهد.

**د. محمد عيسى صالحية**

**الكويت ١/ ١/ ١٩٨٩**

---

(١) إخوان الصفا: رسائل إخوان الصفا، ١/ ٢٩١.

## الكتـاب والمـؤلــف:

وقفت مصادرنا صامتة عن الإشارة إلى اسم الكتاب أو مؤلفه، فلم يذكره حاجي خليفة ولا البغدادي ولا رياضي زاده ولا طاش كبرى زاده وحتى بروكلمان وكحاله والزركلي لم يعرضوا له، وإنما ورد ذكره في فهارس مكتبة دار الكتب والوثائق القومية بالقاهرة، ومكتبة الامبروزيا بميلانو والمكتبة الآصفية بحيدر آباد، الهند (حاليا المكتبة المركزية). وقد اتفقت فهارس المكتبات الثلاث على اسم الكتاب وهو «المخترع في فنون من الصنع» وافترقت في اسم مؤلفه، فنسخة دار الكتب والوثائق القومية بالقاهرة جاء فيها «تأليف الملك المظفر يوسف بن عمر ابن رسول المتوفي سنة ٦٩٤هـ». ولكن الاسم كتب بمداد وخط مغاير لمداد وخط العنوان، مما يدل على اضافة اسم المؤلف من قبل أحد مراجعيه أو ملاكه، وأظنه قلم محمد بن إبراهيم المؤيدي الذي انتقلت إليه ملكية الكتاب سنة ١٣٥٩هـ/١٩٤٠م بموجب اقرار التمليك المسجل على صفحة العنوان.

وتطابقت نسخة الامبروزيانا مع السابقة من حيث اسم المؤلف ولكن بإضافات أكثر فقد ورد «تأليف الملك المظفر، يوسف بن عمر بن علي بن رسول من بني غسان وأما نسخة الآصفية فنسبت الكتاب إلى مؤلف مجهول، وظنه أحد المراجعين للكتاب انه يوسف بن سليمان الكركي ت ٨٣١هـ/١٤٢٧م.

إزاء هذا الارتباك والاضطراب كان لابد من اللجوء لقواعد النقد الباطنية على النسخ الثلاث واستقراء المتون لتحديد نسبة الكتاب للمظفر يوسف من عدمه.

وحتى نكـون أقـدر على إعـطاء الـرأي وأكثر إحاطة بجوانب المحاكمة التي سنعقدها، نفضل الاستهلال بوصف النسخ التي حصلنا عليها زيادة في الإيضاح وتنبيها لما وقع في النسخ من ترك وإضافات.

**نسخ المخطـوط:**

تقتني المكتبات العربية والأجنبية كما أسلفت ثلاث نسخ من المخطوط، موزعة بين القاهرة وميلانو وحيدر آباد ـ الهند ـ حصلت على رقيقين مصورين لاثنتين منها، أبذل وصف كل نسخة منهما على حده. وهما؛

النسخة رقم ٦٠٧٩ ل، المحفوظة في دار الكتب والوثائق القومية بالقاهرة، وجاء بصفحة العنوان «المخترع في فنون من الصنع».

تأليف الملك المظفر يوسف بن عمر بن رسول المتوفي سنة ٦٩٤هـ.

أوله بعد البسملة «الحمد لله المحمود بكل لسان، المنيل فواضل الإحسان، المتفضل على كل إنسان بما ألهمه من التبيان.. وبعد،»

فهذا كتاب جمعت فيه طرفا من الصناعات ونبذا من الأصباغ، وما يقلع الطبوعات وسميته «المخترع في فنون من الصنع» وجعلته عشرة فصول، يستدل بها الطالب لحاجته ويستعين بها على إرادته... الخ.

آخره، في باب جلاء الفضة «.. وتجرشها بالبطحاء جرشا ناعما وتصقلها ثانية بالمصقلة صقلا جيدا، وتجففها على النار إلى أن يجف منها الماء، وهذا صورة جلاء الفضة، فاعلم ذلك إن شاء الله تعالى».

ثم عبارة «تم الكتاب بحمد الله ومنه وعونه ولطفه ويمنه، والحمد لله أولا وآخرا وباطنا وظاهرا والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد الأمين وعلى آله».

تاريخ النسخ: ١٧ جمادى الأولى سنة ٧٢٧هـ، بصنعاء اليمن.

الناسخ: علي بن مسعود بن عمرو بن شهاب بن زهير العنسي.

عدد الصفحات: ١٧٩ صفحة.

المسطرة: ١٧ سطرا.

كتب المخطوط بقلم نسخ جميل وبمداد أسود ووضحت العناوين بخط أكبر حجما، وجاء اسم المؤلف بقلم ومداد مختلف، وعلى النسخة عدة تمليكات

باسم «أبو القاسم عبدالرحيم بن محمد بن يحيى بدون تاريخ، وآخر باسم سعد بن حسن الحسني بتاريخ سنة ١٢١٤هـ/١٧٩٩م، وثالث باسم محمد بن إبراهيم المؤيدي سنة ١٣٥٩هـ/١٩٤٠م. وأحسب هذا الأخير هو الذي أضاف اسم المؤلف لمقاربة قلمه بقلم التمليك، وتمليك رابع باسم محمد بن أحمد بن صلاح الفلكي بدون تاريخ.

كما جاء على حرد صفحة ١٧٨ ما يفيد تمام مقابلته على نسخة الأصل، والنسخة حوت رسوما لعدة أشكال هندسية وآلات حربية، جاءت في فصل التجليد وهندسة صنعة المناجيق بأنواعها، وقد اعتبرت هذه النسخة الام لدقتها وجودة خطها وقدمها، ورمزت لها بالحرف أ.

النسخة رقم C22 المحفوظة في مكتبة الأمبروزيانا بميلانو ـ ايطاليا.

وجاء بصفحة العنوان «المخترع في فنون من الصنع»

تأليف السلطان الملك المظفر يوسف بن الملك المنصور عمر بن الملك علي بن رسول من بني غسان رحمه الله تعالى.

أوله: مطابق تماما للنسخة السابقة.

نهايته: مختلف حيث جاء في الحديث عن الصابون المطيب «..أضاف إليه أطراف الطيب والزعفران، وما أحب من الطيب في التطليعة الأخيرة على النار، ثم يبسط كما تقدم ذكره إن شاء الله تعالى».

تاريخ النسخ: ٤ رمضان سنة ١١٨٤هـ.

الناسخ: مجهول.

عدد الأوراق: ٤٧ ورقة.

عدد الأسطر: مختلف.

كتب المخطوط بقلم نسخ معتاد وبمداد أسود، وعليه تمليكات باسم يحيى ابن صالح سنة ١١٨٦هـ/١٧٧٢م. وآخر باسم، أحمد بن محمد بتاريخ

١١٨٨هـ/١٧٧٤م، وثالث باسم أحمد بن يحيى بتاريخ سنة ١٢٣٥هـ/١٨١٩م. وهناك مطالعة لمحمد بن إبراهيم بن محمد سنة ١٢٣٣هـ/١٨١٧م.

وعلى النسخة ما يفيد أن الناسخ قد ترك بعض الفصول إذ جاء «ذكر الفقيه أحمد بن يحيى العناني (كذا)، رحمه الله، في الأم التي نقلت منها هذه النسخة، أنه ترك من الفصل السابع، هندسة الخيم وهندسة صنعة المنجنيق وإصلاحه وإفساده وعمل الاسكنجيل والزحافات وعمل المحفة والكحجاوة والهودج لقلة استعمالها في أرضنا، وبعض قلع الآثار والطبوعات من الثياب، أكثره ما لم يعرفه ولا يستعمل إلا في الحرير، والفصل العاشر بكماله لأنه بها في تطييب النفط وعجن اللك لدهان الخراطة للخراطين وغيره لعدم استعمال أهل أرضنا لذلك.

وختم ذلك بقوله «والله الموفق إلى مرضاه، وهو حسبنا ونعم الوكيل ونعم المولى ونعم النصير».

أورد الناسخ تاريخين للانتهاء من نسخ الكتاب، واحداً لتمام تحصيل الأم المنقول منها، وهو ليلة ٢٤ من شهر ربيع الآخر سنة ١١٤٨هـ، ثم تاريخ الفراغ من زبره وهو ٤ رمضان سنة ١١٨٤هـ، واعتقد بأن سبق نظر قد وقع، فكلاهما ١١٨٤هـ.

تكثر على النسخة التعليقات الفقهية وذكر الأحراز والطلاسم، فقد أثبت حرزا طلسميا لحفظ البضائع والصنائع ودعاء السيفي وإجابة لسؤال لا إله إلا الله وتعليقات من الدر المكنون والجوهر المصون من كلام أمير المؤمنين، علي بن أبي طالب وتكثر في النسخة التصحيفات والتحريفات وكثرة السقط، مما يوحي بأن الناسخ كان ضعيفا، وقد خلت النسخة من الرسومات والأشكال، وقد رمزت لها بالحرف «ل».

ـ النسخة رقم ٢٢١ متفرقات المحفوظة في المكتبة الآصفية، حيدر آباد، الهند (والملحقة حاليا بالمكتبة المركزية).

وقد بذلت جهودا صادقة لتصويرها أو الاطلاع عليها ولو بالرحيل إلى هناك فذهبت كل محاولاتي أدراج الرياح بوثائق أستطيع اثباتها، بل أبلغت أن أمين المكتبة المذكورة يحتفظ بالنسخة النفيسة في أدراج مكتبه الخاص ويمنع أيا كان من الاطلاع عليها، ولما كان الباب محكم الإصاد، فقد عكفت على دراسة ما صدر عن دائرة المعارف العثمانية حول وصف المخطوطات، فوجدت وصفا لمخطوطنا في كتاب «المباحث العلمية من المقالات السنية». وهو كتاب ضم المحاضرات التي ألقيت في الاحتفال السنوي لجمعية المعارف العثمانية سنة ١٣٥٧هـ/١٩٣٨م. إذ كان الأستاذ عبدالقدوس الهاشمي قد ألقى محاضرة بعنوان كتاب «المخترع في فنون من الصنع» أعطى فيها وصفا للمخطوطة، أعيد رقمه لما في ذلك من فائدة ستفيدنا عند عودنا لمناقشة مسألة الكتاب والمؤلف.

جاء في صفحة العنوان «المخترع في فنون من الصنع» لمؤلف مجهول.
أوله: بعد البسملة والحمدلة تطابق مع النسختين السابقتين ثم يورد «. . . طرفا من الصناعات المستحسنة ونبذا من الهندسة على قانون من الأصول الحسنة، واجتهدنا بالبحث في ذلك مع كل ماهر من أرباب هذه الصنائع حتى شاركناهم في معرفة أصولها وفروعها وصلاحها وفسادها من أي المواضع، وشاهدنا ما صوروه لنا من سائر الأمثال وما وضعوا شكله مما يمكن أن يوضع له شكل من الأشكال، وأمرنا كل صانع أن يعبر عن صناعته بلسانه ويوضح بلفظه عما يعرفه في جنانه؛ فعجزوا عن العبارة بما يفيد من يريد تضمين كلامه كتابا أو يفهم منه من يريد خطابا، فعبرنا أقوالهم بما يضمنه كتابنا من العبارة وبيناه بما حواه في سائر الصنع من الإشارة، بعد أن بلغنا في ذلك غاية المجهود، ونرجو به إن شاء الله تعالى حصول الغرض والمقصود، وما أشكل من ذلك فليس تركه عن تقصير، بل بلغنا فيه ما أمكن من التحرير ووسمناه كتاب «المخترع في فنون من

الصنع» وقسمناه خمسة عشر بابا، ليكون أسرع لطالبها، يستدل بها الطالب لحاجته ويستعين بها الصانع على صناعته، والله الموفق إلى سواء السبيل وهو حسبي ونعم الوكيل».

أما نهايته، فقد كانت حول الأرحية والمعاصر والسفن وغيرها.

تاريخ النسخ: ١٢ رجب سنة ٨٧٦هـ/ وكتبت بالفارسية «بست ودوم ماه رجب، رجب قدره سنة ٨٧٦هـ.»

الناسخ: الشيخ محمد بن قوام بن صفي بن محمد ضياء ترك ناكوري، عرف بقاضي خان ت ٨٩٦هـ.

عدد الأوراق: ١١٨ ورقة.

الأسطر: ٤٣ سطرا.

المقاس: ٣٠×١٨ سم (المكتوب ٢٤×١٥ سم).

كتب المخطوط بخط واضح دقيق، وهو في غاية الجودة والعناوين بالشنجرف والصفحات جدولت بالمداد الأحمر والأزرق، وفي النسخة كثير من الأشكال الهندسية وأشكال الآلات التجريبية والميكانيكية، وبعضها في تمام الصفحة.

نحن اذن أمام ثلاث نسخ، وقعت واحدة منها في عشرة فصول وأخرى في ثمانية فصول وثالثة في خمسة عشر فصلا. وكنت قد أشرت إلى الترك الذي تعمده الفقيه أحمد بن يحيى العناني في نسخة الأمبروزيانا رقم C22 لأنه مما لايستعمله أهل أرضه، وتعففه عن ايراد ما يتصل بالحرير لاعتقاد تحريمه على الرجال، فكل ما كان حريرا ابتعد عنه، ولم يرض أن تخط يده محرما.

وأما نسخة الآصفية رقم ٢٢١ متفرقات فقد حفلت بزيادات عن نسخة القاهرة رقم ٦٠٧٩ل، والاضافا كانت كما يلي؛

في الباب الثالث: إلصاق القزدير (القصدير).

في الباب الخامس: في عمل الكاغد البلدي على اختلاف أصنافه.

في الباب السادس: في عمل غراء الكعب والسكرية وغراء الجبن.

في الباب السابع: صفة عمل السيرون وصباغ العود القافلي وصباغ العاج والأبيض من الأبنوس وصقال النصاب.

في الباب العاشر: رَشن اللقب وصفة الرشن في الخلاخيل والأسورة وعمل الأحجال من الفضة والأسورة وصفة المرغوب من الذهب والفضة والطيب، وصفة جمع السبيكة من الذهب والفضة وعمل الحلي والقصب، وصفة حشو يحشي بها بيوت الفصوص في العصائب وغيرها وصفة النحاس وسبكه وما يعمل منه الأواني وذكر آلاته وبياضه بالرصاص وإلحام ما يكسر فيه، وصفة صقال السيوف والحديد والنحاس وتحريق الفحم لاشغال الذهب والفضة وذكر الصنعة الشريفة المعروفة بالكيمياء.

الباب الحادي عشر: ذكر آلات الخيام التي يحتاج إليها في الأسفار مضبوطاً على قانون من الحساب وزنا وطولا.

الباب الثالث عشر: في معرفة الرمي بقوس اليد والجرخ وذكر آلاتها وأوتار القوس.

الباب الخامس عشر: في أصناف شتى مختلفة وعمل القصور من الخشب وعمل الحمام وصنعة بئر الدولاب والناعورة، وصفة المخال لشل الأثقال من الحجارة والأخشاب وغير ذلك، وصفة بيت الخيش والأرحية والمعاصر والسفن وغيرها.

من كل ما سبق نخلص إلى اتفاق كافة النسخ في اسم الكتاب وافتراقها حول المؤلف، وزاد الأمر تعقيدا عندما ظن عبدالقدوس الهاشمي أن مؤلف الكتاب هو، يوسف بن سليمان الكركي ت ٧٣١هـ/١٣٢١م[1]، لأنه هو الوحيد

---

(١) ورد خطأ في محاضرة عبدالقدوس الهاشمي أن يوسف بن سليمان الكركي ت سنة ٨٣١هـ/١٤٢٧م، والصحيح ما أوردناه، انظر، ابن حجر: الدرر الكامنة، ٤/٤٥٥، العيني: عقود الجمان، حوادث سنة ٧٣١هـ. الورقة ١٢٩ ب، نسخة أيا صوفيا.

الذي اشتغل بتلك العلوم في ذلك العهد، حسب قول المحاضر.

والسؤال الذي يطرح نفسه علينا بقوة، من هو المؤلف؟

في محاولة منا للتعرف على المؤلف، فقد قمنا برصد المصنفات التي اعتنت بأبواب، ولو قليلة ومحدودة، من كتابنا، فجمعنا عددا من المخطوط والمطبوع في صناعة الكتاب وأخرى في هندسة الخيم وصناعة الآلات الحربية وخاصة المناجيق وغيرها من المصنفات الكيميائية للصناعة والقصر والدهان وقلع الطبوعات من الثياب والقماش، ومؤلفات اهتمت بالبارود والكحل وحتى تلك التي تناولت أعمال البهر، خفة اليد وألعاب الزراقين وحيلهم، مما سيرد في مسرد المراجع والمصادر التي أثبتناها في خاتمة الكتاب، وعقد مقارنات بين ما ورد في تلك المصادر والمراجع، وانتهينا بهذا الصدد إلى أن الفصول الخمسة الأولى المتصلة بصناعة الكتاب وتجليده، إنما اعتمد المؤلف على كتاب عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب للمعز بن باديس المتوفي سنة ٤٥٤هـ/١٠٦٢م، وقد أورد ذلك صراحة في ص ٤٦و٥٣، ولكنه أضاف طرقا ومعلومات أخرى لم ترد في العمدة.

ومن ناحية أخرى، فقد وقفنا طويلا عند بعض العبارات والتقريرات الواردة في مواضع مختلفة من المخطوط، وحاولنا استقراءها، ومنها على سبيل المثال، «ثم نقطة النقش، ليس كلها عبارة تفهم بها، ولا يحصل الغرض منها إلا بالمشاهدة»[1].

وعبارة «صفة تجليد الكتب، وإن كان صفتها في هذا الكتاب محكمة، لكنها لا يفهمها من يريد تعلمها بالوصف والتذكير، وإنما طريقها المشاهدة لعمل المجلد كيف يفعل، فإذا عرضت بالمشاهدة هذه، وإنما يكون ما في الكتاب مذكرا لعمل ذلك»[2]، وفي موضع آخر يورد «ومنهم من قال»[3]، أو «قال بعض

(١) المخترع، ورقة، ٤٦.
(٢) المرجع السابق، ٤٦.
(٣) المرجع السابق، ٥٨، ٦٠.

أرباب هذه الصناعة»[1]، والمقصود صناعة الخيم، أو «وصبغته كما ذكره صاحب الكتاب»[2] ويقصد صبغ القندس.

وفي أمكنة أخرى يذكر «وقد قال غيره، وقد أطنب في التفسير والتعليم»[3] و «لايفهم شغل الحبك بالعبارة، بل برؤوية العين والنكاوة»[4] وفي مرة أخرى نبه إلى نفس المسألة فقال «لايفهم بالعبارة بل بالمشاهدة ورسوخ ذلك في الخاطر، وما جُعل هذا الفصل إلا تذكرة للمنتهي كما علمت لا للمبتدىء»[5].

ويفهم من العبارات السابقة بأن مصادر المؤلف كانت متنوعة ومتعددة تقوم على استقصاء المؤلفات في فن الصناعة، وروايات أرباب الصناعة والمشتغلين بالحرفة، ويكرر المؤلف مرارا بأنه لابد من المشاهدة والتدريب العملي على الصنعة لإتقانها، فإذا قرنا كل ذلك بما ورد في مقدمة نسخة الآصفية حيث ذكر مؤلفها بأنه «اجتهد بالبحث عن الصناعات والصباغات مع كل ماهر من أرباب الصنائع حتى شاركهم في معرفة أصولها وفروعها وفسادها، وطلبه إلى الصناع والحرفيين تصوير صناعاتهم بأشكال دققها المؤلف وصححها وفحصها، وأمره كل صانع أن يعبر عن صناعته بلسانه، ومن ثم وضعه للكتاب وما قدر عليه فقد تركه ولكن ليس عن عجز وتقصير في البحث، فقد أعمل البحث عنها حتى النهاية، وبذل أقصى جهده في التحرير، ومع ذلك بقيت بعض الأمور مغلقة عليه،

أقول، إذا أخذنا كل ما سلف بعين الاعتبار والتدقيق، فإننا نقدر بأن مؤلف الكتاب كان في مكانة مرموقة تجعله يأمر الصناع بأن يعبر كل واحد منهم

---

(١) المرجع السابق، ٦٧.
(٢) المرجع السابق، ١٣١.
(٣) المرجع السابق، ٧.
(٤) المرجع السابق، ٥٨.
(٥) المرجع السابق، ٦٤، ٦٥.

عن صناعته بلسانه، وتجعل الصناع يقدمون أشغالهم الصناعية بين يديه، ويمضي وقتا طويلا في مباحثة كل صانع ليلم بأصولها وقواعدها وصلاحها وفسادها.

ومن وجهة نظر أخرى، فإن الملك المظفر كان مقصودا من قبل كل مجيد في صنعته، يتنافس الصناع في إهداء كل متقن إليه طمعا في جوائزه واعطياته، فكان للغرباء من الصناع والعلماء مكانة مرموقة عنده، بل عند سلاطين بني رسول عامة، إذ لازالت ملوك اليمن تستجلب من مصر والشام طوائف من أرباب الصناعات لقلة وجودهم في اليمن[1].

وقد وصف ابن فضل الله العمرى، موكب الصناع الغرباء الذين كانوا يشتغلون في قصر المعقلي بثعبات الذي بناه الأشرف سنة ٧٠٨هـ، بقوله «كان يطلع إليه، أي قصر المعقلي، في كل يوم نحوا من سبعين بغلة من الصناع الغرباء ما بين نجار ودهان وصانع ومكندج[2] ومرخم ومزخرف ومصور خارجا عمن يركب الحمير ومن لايركب من اتباعهم، وهذا عدا صناع البلاد وهم أضعاف»[3].

وما نخلص إليه من النصوص السابقة، وجود صناع غرباء في اليمن، تمتعوا بمكانة مرموقة على عهد الدولة الرسولية، وأن هؤلاء الصناع اتصلوا بالسلاطين اتصالا وثيقا، وهذا ما يؤيد وقوع البحث بينهم وبين السلاطين في الصنائع والحرف.

---

(١) انظر، ابن فضل الله العمري: مسالك الأبصار، ١٥٣، ١٥٦، ١٦١ (الجزء الذي نشره أيمن فؤاد السيد)، القلقشندي: صبح الأعشى، د ٣٦/٥. الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ٢٢٥/١.

(٢) مكندج: تقابل المشتغل بالطوبار معربة كَندة وهي خشبة عظيمة يستخدمها الباني في بناء الجدران والطبقات انظر، معجم الألفاظ، ١٣٨.

(٣) انظر الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ٣٧٨/١، ويلاحظ أن عبارته حول عدد صناع اليمن يتناقض مع ما ورد في الحاشية رقم ١، اللهم إلا إذا تنبه السلاطين لذلك فحلوا هذه المسألة في تدريب أهل البلد فنون الصناعات والحرف.

وفي محاولة أخرى لتحديد نسبة الكتاب لمؤلف، فقد حللنا بعض مصطلحاته اللغوية لاستشفاف موطن لغته، وكانت حصيلتنا منه على النحو التالي:

«يؤخذ الصدأ المصعد من السليط»[1]، «فإذا أردت فسخ الألوان»[2]، وينبغي أن تختار من الجلود ما كان يمانيا من عمل القحمة أو الطائفي أو أي جلد كان»[3]، «ومن اليمن الصفصاف والرقع والذرح والشوقب»[4] ومثل «الجملون»، وهذه الزحافات في اليمن تسمى «الدبب»[5].

إن تلك المصطلحات لغات في اليمن، بل حين عرض المؤلف للجلود ابتدأ باليمانية المصنوعة في القحمة، المدينة القريبة من زبيد، في اليمن، ولكل هذا أهميته في تحديد المنطقة التي عاش فيها المؤلف.

غير لمعترض الإشارة لجملة من المصطلحات الأخرى وهي كثيرة والتي لا تعد لغة في اليمن - بل ذات أصول فارسية أو لهجات عامية مصرية أو شامية أو عراقية أو مغربية مثل، غدوة (غداً)، كسكنجيل التي صحفها وحرفها الناسخ إلى اسكنجيل، وكلمة «ولا تخليه»، البورق العال، جسطين، فرض، كابلي، سرسن، كفشير، يحوق، انطبعوا، فردطاق، الكحجاوة، دجات، يراع، لانس، الصندات، اشكيلاط، سرباقين، والبواهيق وغيرها[6] من الألفاظ.

وتعليلنا بأن ورود تلك الألفاظ لا ينفي احتمال نسبة الكتاب لذي شأن من أهل اليمن، فخطة المؤلف تقوم على الاتصال بالصناع والحرفيين وهم من أقطار متعددة، فقد أمر كل صانع التعبير عن صنعته بلسانه أي بلغته، فكان ورود مثل تلك الألفاظ عند مؤلف يمني مسألة مقبولة[7].

(١) المخترع، ١٢.
(٢) نفسه، ٢٦.
(٣) نفسه، ٥٨.
(٤) نفسه، ١٠١.
(٥) نفسه، ١١٣.
(٦) أرجو أن ينظر إلى تفسير المصطلحات في مكانها من المتن.
(٧) انظر المسرد الحضاري في فهارس الكتاب.

ثم إن ترجيح الهاشمي الذي ظَن الكتاب ليوسف بن سليمان الكركي لا يصمد أمام النقد، فالبرغم من تعاني الكركي لعلم الكيمياء واتصاله ببهادر التقوى بصفد، حيث أتلف له مالا كثيرا تحت طائل تصنيع الذهب له، مما أوجب اعتقاله ثم فراره إلى جهات تنكز نائب الشام الذي كان بصدد قتله لولا صرفه إلى الملك الناصر، حيث بهره بخدعه وآلاعيبه حتى أجرى عليه الناصر راتبا وأفرد له مكانا» فشرع الكركي يستدعي الآلات، وفي مجلس حضره الأعيان تمكن بخفة يده اقناع الحاضرين ومنهم تنكز أنه صنع ذهبا من شيء ألقاه في بوتقة وضعت على النار. وأدعى بأن نباتاً معيناً لايوجد إلا في الكرك، موطنه، هو أصل صناعته، ويطلب أن يمكن من التوجه إلى هناك، وفي الطريق خادع وفر، فأمر الناصر بالتنقيب عليه حتى قبض عليه في إخميم من أرض مصر، وكان آخر أمره ان مات مسمورا مشهورا على جمل في ذي الحجة سنة ٧٣١هـ بسبب كذبه[1].

إن سيرة حياة الكركي لاتفيد باتصاله باليمن، ولم يلتق بالملك المظفر، ولم تكن له بالمظفر اجتماع ولا صحبة، فالاحتمال يظل بعيدا عن نسبة الكتاب إلى الكركي.

وعليه، فإن ما نستطيع تقريره هو نسبة الكتاب لمؤلف عاش في اليمن قبل سنة ٧٢٧هـ/١٣٢٦م. وهي السنة التي فرغ الناسخ فيها من زبر الكتاب بصنعاء، وكان المؤلف ذا جاه وسلطان، جمع معه كتابه من روايات الصناع بلسانهم بعد أن هذبها بالبحث والتحرير.

وينبئنا التاريخ السياسي لليمَن في الفترة موضع البحث بأن سلاطين بني رسول، كانوا هم أصحاب السلطة في اليمن، وقد اشتغل سلاطين بني رسول بالقلم، ووضعوا المصنفات في الأدب والبيطرة والطب والفلك والفلاحة والانساب

---

(١) انظر، العيني: عقود الجمان، ورقة ١٢٩ ب، ابن حجر: الدرر الكامنة، ٤/٤٥٥.

والأدوية والصناعة، وكان الملك المظفر نفسه مشتغلا بالعلم، أولاه عناية متميزة.

ثم إن في دراستنا لسيرة حياته ما يجلو الغموض الذي يحيط بنسبة الكتاب إليه.

**المؤلف:**

هو الملك المظفر، يوسف بن عمر بن علي بن رسول من بني غسان (التركماني)[1]، ثاني ملوك الدولة الرسولية في اليمن، تولى الملك بعد مقتل والده سنة ٦٤٧هـ/١٢٤٩م، ثار عليه أخوه المؤيد فقابل ثورته بالحزم مستعينا بالقبائل العربية ونجح في السيطرة على الجند وزبيد والتهائم وعدن والمعافر وحصونها، وأخمد الفتن والاضطرابات التي عصفت بدولته، وتمكن سنة ٦٥٢هـ/١٢٥٤م من مد سيطرته إلى مكة، وصف بحسن السيرة والتعفف عن أموال الرعايا، وكان يشبه بمعاوية بن أبي سفيان في حزمه وتدبيره[2].

أعتني بالأماكن المقدسة، حيث تولى أمر الحرم وكسوة الكعبة وأقام منارة فيه وخصص الجوامك لخدمته، وقد عرف عنه كساء الكعبة من الداخل والخارج بعد انقطاع ورود الكسوة من بغداد من سنة ٦٥٥-٧٦١هـ.

وجدد رخام الكعبة، وقد أثبت ذلك على أحد ألواح الرخام الداخلية حيث سجل على لوح رخامي.

«أمر بتجديد رخام هذا البيت المعظم، العبد الفقير إلى رحمة ربه وأنعمه، يوسف ابن عمر بن علي بن رسول، اللهم أيده بعزيز نصرك وأغفر له ذنوبه

---

(١) انظر ترجمته في، الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ١/٨٨-٢٨٤، طراز أعلام الزمن، ٢١٦-٢٢٠، حاتم بن محمد: السمط الغالي، ٢٤١-٥٦٧، ابن الوردي: تتمة المختصر، ٢/٢٤٠، ابن الفرات: تاريخ، ٨/٢٠٢، ابن كثير: البداية والنهاية، ١٣/٣٤١ ابن تغزى بردى: النجوم الزاهرة، ٨/٧١، اليماني (محمد بن عبدالمجيد): بهجة الزمن، ٨٨-١٠٠، التقي الفاسي: العقد الثمين، ٧/٤٨٨، ابن العماد الحنبلي: شذرات الذهب، ٥/٤٢٧، يحيى بن القاسم: غاية الأماني، ١/٤٣٤، بامخرمة: تاريخ ثغر عدن، ٧٨-٨٤، السخاوي: الضوء اللامع، ٢/٢٩٩، ١٠/١٤، الحبشي: حياة الأدب اليمني: ٦٣-٧٨.

(٢) ابن الفرات: تاريخ ٨/٢٠٢.

برحمتك يا كريم يا غفار» بتاريخ ٦٨٠هـ[١]. وحين حج سنة ٦٥٩هـ/١٢٦٠م فرق الصدقات على أهل مكة وأحسن إلى الحاج ونثر الذهب على الكعبة وغسلها، وجدد مسجد عبدالله بن عباس بالطائف ومئذنة مسجد الخيف، كما بنى بتعز المدرسة المظفرية وخصص لها الأوقاف وعين عليها أشهر المدرسين مثل عبدالله بن محمد بن سبأ الريمي[٢] وعمر بها خانقاة وبيمارستانا في حيس.

اتفق مؤرخو العصر على اشتغال الملك المظفر بالعلم، ولكن بدرجات متفاوتة، فابن الفرات يذكر «كانت له عناية بكتب الطب والفنون ومعرفة الحديث»[٣]، والخزرجي يرى بأن له «إلمام بالعلم واطلاع على الهيئة والهندسة والمنطق والروحانيات»، ويضيف بأنه كان يحب العلماء ويكرمهم[٤]. وأما اليافعي، فيذكر بأن للملك المظفر «بعض مشاركة في بعض العلوم»[٥]، ويتفق مع رواية الخزرجي بأن الملك المظفر كان كيسا ظريفا، يحب مجالسة العلماء ويعتقد بالصالحين.

ومهما كانت الآراء حول درجة اشتغاله بالعلوم، فلا خلاف بين المؤرخين بأنه أخذ من كل فن بنصيب، وأنه كان دؤوبا على البحث، شديدا في التحرير والاستقصاء، فقد روي أنه اطلع على جزء من تفسير القرآن لفخر الدين الرازي فوجد فيه نقصا لم يطمئن إليه، فأعاد مطالعة التفسير من أوله إلى آخره مطالعة محققة، فرأى فيه نقصانا كبيرا، فقابله على أربع نسخ كان يملكها تاج بن الأعز، قاضي قضاة الديار المصرية، بعد أن أرسل في استعارتها منه، فرأى فيها النقص على حاله، واعتقد المظفر بأن النقصان من الناسخ، فأرسل قاصدا إلى خراسان،

---

(١) المرجع السابق، نفس الجزء والصفحة.
(٢) الحبشي: حياة الأدب اليمني، ٧٨.
(٣) انظر، ابن الفرات: تاريخ، ٢٠٢/٨.
(٤) الحبشي: حياة الأدب اليمني، ٧٨، الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ٨٨/١.
(٥) اليافعي: مرآة الجنان، ٢٢٥/٤.

ووصل إلى مدينة هرات، فجاء بعد جهد بنسخة المصنف التي كانت قد قرئت على المصنف نفسه، فرأى فيها النقصان على حاله ورأى تبيضا كثيرا[1]، وقد ذكر السخاوي أن الملك المظفر اعتاد ابتعاث الرسل إلى خارج اليمن لتأتيه بكل نادرة في العلوم والفنون، وكان أحد رسله ذات مرة شرف الدين الأربلي[2].

وأفاد ابن فضل الله العمري بأن الملك المظفر وابنه المؤيد، كانا يرسلان إلى مصر والشام والعراق من يتلقط لهما محاسن الوجود وأحاسن الموجود، فلا تبقى طرفة من الطرف إلا اشتريت لهما، ولا من مجيد في شيء من الأشياء الا استميل اليهما[3]

ومن الجدير بالذكر أن الملك المظفر درس العلم على شيوخ عصره وخاصة في الفقه والحديث والنحو ومنهم، محمد بن اسماعيل الحضرمي ومحمد بن إبراهيم الفشلي ومحب الدين أحمد بن عبدالله الطبري ويحيى بن ابراهيم بن العمك. ويروى أيضا أنه قرأ كتاب البيان على الفقيه عبدالله بن يحيى الهمداني حين انتهى إليه علو سنده.

أما معرفته بالطب فيبدو أنه كان على معرفة به وفق ما جاء في رسالته إلى الظاهر بيبرس، صاحب مصر، والتي طلب من الظاهر بيبرس ارسال طبيب من مصر يتولى مكافحة الوباء الحادث بمدينة ظفار الحبوضي عند استيلائه عليها، فقد جاء في الرسالة «ولا يظن المقام العالي أنا نريد الطبيب لأنفسنا فأنا نعرف بحمد الله من الطب ما لايعرفه غيرنا، وقد اشتغلنا فيه أيام الشبيبة اشتغالا كثيرا، وولدنا عمر الأشرف من العلماء بالطب، وله كتاب الجامع ليس لأحد مثله[4]، ومن مصنفات الملك المظفر الأخرى غير كتابنا هذا نذكر،

---

(١) الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ١/٢٧٨.

(٢) السخاوي: الضوء اللامع، ١٠/١٤.

(٣) ابن فضل الله العمري: مسالك الأبصار، ١٦٣ تحقيق أيمن فؤاد السيد).

(٤) انظر الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ١/٢٧٨.

ـ البيان في كشف علم الطب للعيان، وقع في مجلدين، منه نسخة في خزانة عبيكان بالطائف[1].

ـ العقد النفيس في مفاكهة الجليس، منه نسخة في خزانة مجلس ملي شوراي بايران.

ـ تيسير المطالب في تسيير الكواكب ويسمى أيضا (المطالب في تسيير النيرين وحركات الكواكب، وهو في علم الفلك. منه نسخة في مكتبة الجامع الكبير، الكتب المصادرة ضمن مجموع رقم ٥٢)[2].

ـ أربعون حديثا (منتزع من كتاب الترغيب والترهيب للمنذري).

هذا علاوة على كتاب المعتمد في الأدوية المفردة والذي ترجح نسبته إلى ولده الأشرف، عمر بن يوسف[3].

وقد شهد الفقيه محمد بن عبدالله الريمي بعلو كعب المظفر بالعلوم، والدقة والضبط في البحث والتحري عند التأليف، فقد ذكر «طالعت كتب المظفر فوجدتها كلها مضبوطة بخطه حتى من رأها يقول: لم يكن له شغل طول عمره إلا بالعلم»[4].

وفي رثاء للامام المطهر بن يحيى حين بلغه خبر وفاته قال: «مات التبع الأكبر، مات معاوية الزمان، مات من كانت أقلامه تكسر رماحنا وسيوفنا»[5].

وبالإجمال، فإن الملك المظفر كان مشاركا في العلوم والفنون وله رعاية

---

(١) هناك مخطوط بعنوان «البيان في كشف أسرار الطب للعيان» لمحمد بن أحمد الحموي، منه نسخة في برلين، المكتبة الأهلية رقم qu1638 وأخرى في خزانة أحمد الثالث بمكتة متحف الطوب قابي رقم A.2029 وثالثة في مكتبة الأحقاف بتريم (مجموعة آل يحيى رقم ٣٠، وأخرى بمجموعة الكاف رقم ١٧).

(٢) بوخرد: مؤلفات حكام اليمن، ٥٤.

(٣) المرجع السابق، ص ٥٤، ٥٦.

(٤) الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ١/٢٧٧.

(٥) المرجع السابق، ١/٢٧٥.

للعلم وأهله واهتمام بالصناعات والحرف، وكل ما يتصل بها، فلا نستغرب والحالة هذه أن يصنف كتابا مثل المخترع بمثل تلك الطرفة والندرة.

أما الزيادات في الصناعات التي وردت في نسخة الآصفية، فنرجح أن أحدهم قد أضافها إلى النسخة وطمس اسم المؤلف.

غير أن الأمور ستوضع في نصابها الصحيح عندما يقيض الله لنا الاطلاع على النسخة بعد تخلي أمين المكتبة عن عنته وضنه بالعلم أو نتركها وصية لباحث جاد يجعل الله له مخرجا في الوصول إليها.

**ملاحظات على مـادة الكتـــاب:**

وقـع الكتـاب الذي ننشره في عشرة فصول كما ذكرنا سابقا، تناولت الفصول الستة الأولى منه وجزء من الفصل السابع صناعة الكتاب من حيث نوعية الأقلام وجودتها، وكيفية بريها واختيار سكاكين البري والقط، وصنع المداد والحبر وعمل الليق، وتحضير الصباغات من اللك والسندروس والكتابة بالذهب والفضة واللازود ولصقها على الكتابة، وعمل المواد اللاصقة ووضع الأسرار في الكتب وما يمحو الدفاتر والرقوق وتجليد الكتب وآلتها، وقد غطت حوالي خمساً وأربعين صفحة من الكتاب من أصل مئة وثمان وسبعين صفحة هي كل الكتاب.

ويلاحظ بأن المؤلف قد اعتمد بشكل ملحوظ على كتاب المعز بن باديس الموسوم بعمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب إلا في بعض المواضع، حيث كان يسجل ما عرفته البيئة اليمنية من طرائق ووسائل تتصل بالموضوع الذي يدونه لأن المعز بن باديس، كما هو معروف كان سلطانا للموحدين ت ٤٥٤هـ/١٠٦٢م في المغرب، ويمكن التعرف على الزيادات من خلال الاشارات التي أثبتها في الهامش مقارنة بالعمدة، ومثال ذلك، ما أورده المؤلف في ص ١٢، صفة مداد مصري، وقد حرص المؤلف على التنبيه إلى استخدامه في عصره فقال: «وهو الذي يعمل في الوقت». وفي ص ١٥، صفة حبر مجرب، ونبه إليه بقوله: «وهو

الـذي يعمله عامة الناس». وص ١٧، صفة حبر مركب أسود، وفي فصل الصباغات أضاف في ص ٢٦، ٢٧، صفة حل اللك المائي ولاثبات تناهيه في الحسن، أورد «ويجيء العال». وكذا في ص ٢٨، ٢٩ دهانات السقوف، وفي فصل «وضع الأسرار في الكتب»، أضاف في ص ٣٧، الحيلة في قراءة الكتب المختومة وفض ختامها، وغيرها فما تظهره مطالعة التعليقات والهوامش، وأما في الفصـل السابع المتعلق بتجليد الكتب وآلاتها، فقد تضمن كتابنا تفصيلات لانجدها في عمدة الكتاب، ولا في كتاب التيسير في صناعة التسفير، ولا حتى في كتاب صناعة تسفير الكتب وحل الذهب المتأخر نسبيا، ويلاحظ بأن الزيادات تتصل في طريقة تحسين الصنعة وليس في تطويرها أو ابتكار طرق جديدة.

وبناء على ما تقدم، فإني لا أرى فائدة تستحق التركيز في الدراسة عليها، اللهم إلا إذا قصدنا تضخيم البحث وتسويد الصفحات بمعلومات مكرورة متداولة بين الباحثين، إذ لا جديد نقدمه ليكون إضافة حقيقية للعلم.

وبدءاً من القسم الثاني من الفصل السابع، هندسة تفصيل الخيم وحتى نهاية الكتاب تبدو روعة المؤلف في دقة معلوماته، إذ يمكنني القول بأنه وصل إلى درجة الابتكار والابداع، وزودنا بمعلومات في غاية الأهمية، بل تفرد في بعض جوانبها وعلى الأخص في فصل قلع الآثار والطبوعات من الثياب، وفي فصل تطييب النفط (صناعة قنابل المولوتوف)، والفرقاعات (القنابل اليدوية). وغيرها من الروائع التي لايمكن الالمام بمدى أهميتها إلا بعد دراسة المخطوط دراسة متأنية واختبار العديد من تجاربه في المختبرات الحديثة والتي استعنت برئيس قسم الكيمياء في جامعة الكويت، نزار الريس، حين عقدت دراسة عن تنظيف الملابس بالبخار في ضوء التراث العربي، بل إن المؤلف ارتقى بفنه حين فصل في صناعة المناجيق بأنواعها، وآلات الحرب الأخرى كالزحافة (العرادة)، والدبابة وغيرها من الأدوات مما يمكّن أقسام الهندسة الميكانيكية في جامعاتنا ومعاهد العلوم من إعادة صنعها ودراستها.. ولم يغفل المؤلف باب الأمتعة، فتناول متاع

الابل من هودج وكحجاوة ومحفة مما كان يستعمله العرب رجالا ونساء وخاصة علية القوم فأفرد لهذه الأمتعة مكانا في تصنيفه.

ولما كانت تلك الفصول تغطي الصفحات من ٤٦ـ١٧٨ ونظرا لأهميتها وندرتها في التراث العربي، فقد جعلت لها أهمية خاصة في دراستي.

**هندسة تفصيل الخيم:**

تندر المصادر والمراجع التي تعنى بصناعة الخيم، وتكاد تنحصر في المعاجم اللغوية، كاللسان والتاج والمخصص والمحكم والقاموس، وترد في المعاجم بنفس الاصطلاح «خيمة» أو بمصطلحات مولدة مثل الفسطاط والخركاه والفازه»[١]. ولغة الخيمة تطلق على كل بيت من بيوت الأعراب المستديرة والمبنية من عيدان الشجر التي تغطى بنبات الثمام ذي الأخواص، والذي ربما حشي به وسد به خصاص البيوت لاسيما النوع الجليل منه[٢] يكون على ثلاثة أو أربعة أعواد يستظل بها من الحر، وفي لغة أخرى تعني البيت والمنزل، سميت بذلك لأن صاحبها يتخذها كالمنزل الأصلي.

وذهب البعض إلى أن الخيمة تكون أحيانا من الخرق المعمولة بالأطناب. وإنما نمط الخيم التي أشار اليها مؤلفنا فهي التي يستعملها علية القوم في رحلاتهم ومتنزهاتهم...

ولم نعثر في التراث العربي إلا على شذرات متفرقة اتصلت بالخيم وصناعتها وخاصة في العصر الفاطمي، حيث عرفت نماذج منها كانت تقام فيها احتفالات فتح الخليج حين يركب السلطان ورجال الدولة للخروج في موكب الاحتفال إلى أن يصلوا لخيمة القاتول[٤]، وهي واسعة مستديرة، والخيمة المدورة التي صنعها

(١) انظر، المقريزي: المواعظ والاعتبار، ٤١٩/١، تيمور: التصوير، ١٩.

(٢) كان العرب يظللون بها المزاد فيبرد الماء، انظر، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٣٢.

(٣) انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة خَوَمَ.

(٤) سميت بذلك لأن فراشا سقط من أعلاها، سعتها تزيد على فدانيين، في التدوير، طول عمودها ٧٠ ذراعا، انظر، المقريزي: المواعظ والاعتبار، ٤٧٧/١.

أبو الحسن المعروف بابن الأيسر الحلبي والتي وصفت بأنها من عجائب الصنائع، إذ كان طول عمودها ٦٥ ذراعا ودائرة فلكته ٢٠ ذراعا وقطرها ٦٣/٢ ذراعا ومحيطها ٥٠٠ ذراع، وتتكون من ٦٤ قطعة، تحزم في عدل واحد يجمع بعرى وشراريب[١]، وقد تراوحت أشكال الخيم الفاطمية بين المستطيلة والمدورة والكبيرة والصغيرة وتصنع من سائر الأقمشة كالدبيقي والمخمل (القماش الثقيل)، والديباج وتبطن من الداخل بغرائب النقوش والألوان البديعة وسائر أشكال الطيور والحيوانات كالفيلة والسباع والخيل والطاووس[٢].

وقد ذكر المقريزي أنه لايزال لصنع الخيم خط بالقاهرة وغيرها من المدن الكبيرة، وأورد اسم، أبي الحسن، علي بن الحسن الخيمي، كأحد المشهورين في صناعة الخيم في الدولة الفاطمية، إضافة إلى زميله ابن الأيسر الحلبي، صانع المدورة كما أسلفنا، وقدم المقريزي وصفا للخيم التي كانت تصنع في مصر، فظهرها حائط مربع وسقفيها إلى الباب حائط مربع وأركانها شوارك من الجانبين على قدر القائم، وفيها أربعة أعمدة، اثنان في الباب واثنان في وسطها، وكلما زادت زاد عمدها وسقفها ولها حدان مشروكان من الجانبين والشراع حائط في الظهر، مسقف على الرأس بعمودين من أي موضع دارت الشمس حُوِّل إلى ناحية الشمس والمشرعة فيه مثل المظلة على عمود واحد تام وشراع سابل خلفها من أي موضع دارت الشمس، أدير والقبة على حالها[٣].

ويمتاز الفصل الذي عقده مؤلفنا بأنه يركز على هندسة الخيم وكيفية تفصيلها ومقاساتها، وتناول فيه الجوانب التقنية لذلك، فأورد مقاسات قائم الرأس وقائم الطبلة وقائم الذيل وطول العمود، والخيم التي تكون فيها خزانات

---

(١) المقريزي: المواعظ، ٤١٩/١، القلقشندي: صبح الأعشى ٤١١/٣، ٥١٩.
(٢) انظر، ماجد: نظم الفاطميين، ٨٥/٢.
(٣) المقريزي: المواعظ والاعتبار، ٤١٩/١.

أو ستارات ودوائر الخيمة وتأزيرها ولواجيقها (ساحاتها) ودهاليزها وسقفها وسقف مجازها.[1]

وكان هذا الفصل هو الوحيد الذي وجدناه في التراث العربي، وحتى نقدر مدى دقة مؤلفنا فيه، فقد قمت بالاتصال ببعض الأعراب، وكانت لي معهم جلسات حول الخيم وقابلت المشتغلين في حياكتها وتفصيلها، وقد تأكد عندي بعد ذلك التفوق في التقنية والمتانة التي امتازت بها الخيم التي وصفها المؤلف علاوة على كونها تؤدي غرضا أساسيا من أغراض السكن وغيره، وتراها لو نفذت في عصرنا لكانت شيئا متناهيا في الحسن والدقة.

**هندسة صناعة المنجنيق:**

دوَّن المؤلف في فصل، هندسة صنع وآلية عمل عدة أسلحة ثقيلة كانت معروفة عند العرب، ومنها المناجيق الفرنجية والسلطانية والكسكنجيلات واللعب والدبابات والزحافات وأنواع من الأسلحة الأخرى مثل الزنبورك والخطارات[2].

وقد عرّفنا المؤلف بأنواع من المناجيق الفرنجية منسوبة إلى أطوال عرائسها[3] والتي تختلف من حيث الطول، فقد تكون ٢٤ ذراعا نجاريا للكبير أو ١٦ ذراعا نجاريا للمتوسط، وأما الصغير فيساوي ١٢ ذراعا نجاريا والأصغر منه وطول عروسه ثمانية أذرع نجارية، والنوع الأخير هو الذي عرض لمقاساته وهندسته ووضحه برسومات هندسية.

وأما المناجيق السلطانية، فالكبير منها يكون طول عروسه عشرين ذراعا نجاريا أو سبعة عشر ذراعا نجاريا أو خمسة عشر ذراعا نجاريا، وللمتوسط عشرة أذرع ودونه ثمانية أو ستة أذرع، وقد اعتنى المؤلف بالمتوسط، ذي العشرة أذرع،

---

(١) نفس المرجع السابق ونفس الصفحة.

(٢) وردت التعريفات في أماكنها من المخطوط، فلينظر إليه.

(٣) أي القوائم التي تثبت هيكل المنجنيق مثل السقالات وتسمى أيضا «شبركون»، انظر، دوزي: تكملة المعاجم اللغوية، ٢/١١٠، أرنبغا الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ٥٣، ٨٧-٩٢.

فأعطى أسماء قطع هيكله ومقاساته وكيفية صنعته، وزوده برسومات توضيحية كما فعل بسابقه.

وأما اللعب أو العرادات، فالمعول عليه عند صنعها طول قلبها، فالكبيرة يكون قلبها ثمانية أذرع والمتوسط ستة أذرع أو أصغر من ذلك.

وقد أوجب المؤلف على المشتغل بالصنعة ضرورة التقيد بالمقاسات لأن في اختلافها إفساد للصنعة، واقترح المؤلف طريقة يمتحن بها الصانع لتأكيد خبرته من عدمها، ونوه بأنواع الأخشاب التي يجب أن تصنع منها المناجيق، فأخشاب الهيكل والقاعدة تكون صلبة متينة، وأما السهام فتكون أخشابها خفيفة، وكذا الخنزيرتان[1] والصناديق فلها أنواع مخصوصة من الأخشاب تراعى عند الصناعة.

ومن تحليلنا لما ورد في المخطوط نرى بأن هيكل المنجنيق يتكون من القاعدة والدواليب والموقفات ومنظومة الرمي أو القذف ومركز الموازنة والمصد، وأخيرا مجموعة المواد المقذوفة[2].

ولكن عدد القطع ومقاساتها اختلفت من نوع لآخر، فالقلقشندي يذكر أن عدد قطع المنجنيق ثمان وعشرين قطعة خشبية تعمل منها القاعدة والقائمتان على الجانبين متصلتين بعرصة يركب عليها السهم والذي يكون طويلاً من ناحية وقصيرا من الناحية الأخرى، وتكون الجهة الطويلة مقفولة، ثم الكفة التي توضع عليها أحجار القذف بعد جذبها لتعلو وقت انطلاق الحجر إلى الهدف[3].

أما أرنبغا الزردكاش فقد زودنا بوصف أدق لهيكل المنجنيق حيث سمى كل قطعة والأماكن التي تركب فيها، وكانت ما يلي:

ـ قطعتان طويلتان تشكلان القاعدة التي يحمل عليها المنجنيق وتثبت في الأرض.

---

(١) الخنزيرة، تنظر في صفة عمل المنجنيق الافرنجي هامش ٥.

(٢) مجلة سومر، ع (١٤-٢)، م ٢/١٥.

(٣) القلقشندي: صبح الأعشى، ٢/١٣٧.

ـ أربع قطع تحمل جهاز الرمي وتساوي في طولها قطع القاعدة أو تكون أكبر منها وهي التي يروح السهم ويجيء منها وتسمى «الرياح».

ـ قطعتان تحملان وتثبتان الرياح كجسر له وتسمى «الرياح البراني».

ـ عشر قطع مختلفة بالطول، تقوم بتثبيت هيكل المنجنيق عموديا، ويقال لكل منها «شبركون» وتنطلق من القاعدة باتجاه الأعلى وتتقارب بالتدريج حتى تدخل كلها في كتلة تسمى «الخنزيرة»، وأطولها هي التي تثبت المنجنيق عموديا من الخارج وتسمى «الأربعة شبركونات البرانية».

ـ أربع قطع أقصر من السابقة، تثبت المنجنيق عموديا من الداخل وتسمى «الأربعة شبركونات الجوانية».

ـ ثم يأتي اثنان من الوسط وتسمى «وسطاني».

ـ عشرة قطع أخرى مختلفة بالطول مهمتها تثبيت هيكل المنجنيق أفقيا، أي تثبت الشبركونات إلى بعضها وتسمى الجسور، ومنها الجسور الأول والثاني والثالث والرابع.

ـ وأخيرا، عمودان من الحديد يتصالبان داخل دولاب التزير الذي يستخدم في شد المنجنيق قبل الاطلاق[1].

ومن أنواع المناجيق التي وصفها الزردكاش وجاءت في مخطوطتنا المناجيق الافرنجية والمناجيق السلطانية والكسكنجيلات والزنبوركات، ويكاد وصفها العام يتفق مع ما ورد في المخترع، غير أن الزردكاش تناول باختصار ما يسمى «القرابغرى» وأنواع أخرى فارسية وتركية.

وقد حاولنا مقارنة ما ورد عند صاحب المخترع وصاحب الأنيق بصدد صنعة وهندسة المنجنيق، فكان الأول أكثر دقة وتفصيلا، وكنا نعتقد بأن

---

(١) الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ٥٣.

الزردكاش سيكون الأكثر تفصيلا، لأنه المتأخر، وصاحب المخترع عاش قبل عصره[1].

ومن ناحية أخرى، فقد أثار اهتمامنا ما ورد عند الطرسوسي في تبصرة أرباب الألباب عند وصفه لمنجنيق سماه «المنجنيق العربي»، وهو يتكون من خشب جيد، مثلث متساوي الساقين، قاعدته دون القائمة بالتسع سواء لا زيادة في ذلك ولا نقصان ومقفص بالأوتار الخشب والضبب الحديد، ويتقن إتقانا جيدا، ويركب في أعلا المثلث الخنزيرة، ولتكن من خشب السنديان وليكن تحتها بطانة منه، ويجعل في اثنائه وتحت الخنزيرة سقفا يمنع من وصول الأذى إلى الرجال الذين يجروه، لأن موقف الرجال تحته، وليركب عليه السهم المجعول له، ولتكن نسبته من القائمة واحد وثلث سواء، وليكن في طرف الكفة الحبل الواحد مثبت فيه على مقدار ذراع واحد، والآخر يجعل عند وضع الحجر في الكفة خطاف حديد وثيق، قد جعل في طرف السهم ليخرج منه عندما تفلت الكفة، فيقذف الحجر الذي فيها، وليكن بين موضع السهم من الخنزيرة وبين رباط القنانيب السبع سواء[2].

وهذا النوع يشبه إلى حد بعيد ذاك النوع الذي تناوله صاحب المخترع وسماه «المنجنيق السلطاني».

كما زودنا الحسن بن عبدالله بأوصاف عامة لأنواع من المناجيق عرفت في عصره، القرن الثامن الهجري، حيث ذكر أنواعا من المناجيق بلوالب أو بدوائر، وفيها ثقالات من الرصاص، إذا دار فيها الرجال رفعت السهم، فإذا تركت رمت فلا تحتاج إلى رجال كثير، وبعضها يتخذ قسي كبار موتورة وتجعل قضبانها

(١) الزردكاش، عاش في القرن التاسع الهجري، انظر، الانيق في المناجيق، ١٣.
(٢) الطرسوسي: تبصرة أرباب الألباب، ١٧.

إلى الأرض مشدودة في قواعد المنجنيق وتحرك بزيادة قائم حتى تفتح أوتارها ويحرك الحجر بالكفة ثم يرمى فيخرج أشد ما يكون. . . الخ[1].

ومن الجدير بالذكر أن المناجيق لم تستخدم في قذف الحجارة والسهام وإنما رمي فيها أيضا، الكرات النارية والنفط والقنابل والعقارب والأفاعي والرمم والقاذروات[2].

وقد عرف من بين صناع المناجيق المهندس، يعقوب بن صابر بن بركات بن عمار ابن حوثرة الحراني، كأحد البارعين في الصنعة حتى نسب اليها، وكان قد بدا أول أمره كجندي مقدم على المنجنيق ببغداد، ولم يزل مغرى بآداب السيف والقلم وصناعة السلاح والرياضة واشتهر بذلك، ولم يلحقه أحد من أبناء زمانه في درايته وفهمه لذلك، وصنف كتابا سماه «بعمدة السالك في سياسة الممالك، لم يتمه ـ تضمن أحوال الحروب وتعبيتها وفتح الثغور وبناء المعاقل وأحوال الفروسية والهندسة والمصابرة على القلاع والحصار والرياضة الميدانية والحيل الحربية وفنون العلاج بالسلاح وعمل أداة الحرب والكفاح وصنوف الخيل وصفاتها[3].

وعلى صعيد آخر، فإن المؤلف دوّن طرائق لصنع اللعب (العرادات)، الصغيرة الحجم التي تتخذ في رماية الحجارة والسهام، وكذا الزحافة بسلم وزحافة النقب التي تصنع من كتل خشبية على هيئة برج مربع وبسقف من الخشب، يكون الرجال بين مسافات كتل البرج يعملون فيها وقت تسييرها بالعجل المركبة عليه، ويربط في رأس العوارض الطوال التي للسلم حبلان طويلان، ويكون

---

(١) الحسن بن عبدالله: اثار الأولى في تدبير الدول، ١٩١.

(٢) انظر حول ذلك، الزردكاش: الأنيق، ٢٦ـ٢٧، أبو الفداء: المختصر، ٤/٢٥، الزركشي: تاريخ الدولتين الموحدية والحفصية، ٥٨.

(٣) انظر، ابن الفوطي: الحوادث الجامعة، ٨ـ١١، ابن خلكان: وفيات الأعيان، ٧/٣٥ـ٣٦، ابن كثير: البداية والنهاية، ١٢/١٢٥.

السلم مائلا بحيث لاينقلب على الرجال، ثم يتكىء الرجال على العوامل حتى تمشي البكرات إلى أن يصلوا الدرب أو موضع الفرض، فحينئذ يرخون حبال السلم حتى يقف مثل الجسر فوق الدرب، ومن خلال ذلك والعوارض الأخرى تسند، ويتقون سهام العدو بالجلود المثبتة فوق السقوف.

أما الزحافة التي أعطانا المؤلف طريقة هندسة صنعتها، فتكونت من أربعة أعمدة، طول كل واحد منها ثمانية أذرع وغلظه من الأسفل شبران، ولها بكرات من الأسفل وعوارض قوائم في ثلاث جوانب، ومسقوفة بعوارض وجلد بقري طري[1].

وهناك بعض الأمتعة التي كانت تشد على الجمال أو غيرها من الحيوانات وتستعمل عند الرحلة الطويلة أو السفر إتقاء للبرد والحر، أو سترا لربات الخدور مثل الكحجاوة والمحفة والهودج، تناولها المؤلف وبين طريقة صنعها على مقاييس دقيقة واتقان بارع، وقد بذلنا جهدنا للوقوف على نص آخر يعني بها في التراث العربي فلم نعثر خلا ما أورده الأصمعي في كتابه الصغير الحجم المرسوم «بالرحل والمنزل وآلاته والأواني في السفر والحضر والدور والبيوت والأرضية والأبنية»[2].

ولم نستفد منه فيما عدا مقارنته بين الهودج والمحفة، فالأول يقبب والمحفة لاتقبب، وسوى أسماء بعض الأمتعة التي تشبه الهودج والمحفة، مثل الخرج الذي يتفق من حيث شكله مع المحفة، ولا ندري إن كان الخرج هو عينه الكحجاوة أم لا[3].

**صبغ ألوان الحرير على اختلافها وقصارته:**

لم تسعفني المراجع والمصادر في التعرف على أصول مستقلة يمكن الاتكأ

---

(١) انظر، الحسن بن عبدالله: آثار الأولى، ٢١٤، ابن الأثير: الكامل، ٢٣/٤، الزردكاش: الأنيق، ١٢٢، دوزي: تكملة المعاجم، ٤٢١/١.

(٢) انظر، مجلة المشرق، العدد الأول، سنة ١٨٩٨م، ٤٤٠-٤٥٣.

(٣) الحدج: من مراكب النساء يشبه المحفة، انظر، ابن منظور: اللسان، مادة حدج.

عليها لمقارنتها بما ورد في المخترع حول الصباغة والقصارة، وكان غالبية ما ورد إشارات جاءت في ثنايا فصول المراجع، ما خلا رسالة واحدة وضعها أحمد بن علي الكلداني المعروف، بابن وحشية، ت بعد ٢٩١هـ/٩٠٣م في الصباغة الكيماوية، كانت جوابا لابنه حول ما شاهده من عمل الصباغين بالبقم والعصفر، وكيفية استخراج الأصباغ من هذين الجسمين، والرسالة لازالت مخطوطة في دار الكتب والوثائق القومية بالقاهرة، رقم ٧٣١ طبيعة، ثم ما ورد في كتاب كنز الاختصاص بقلع الفسوخات من القماش الأخضر والأصفر والفستقي والأزرق[١].

وما عدا ذلك فاشارات محدودة وردت في مصنفات الحسبة، فالسقطي، محمد بن أبي محمد المالقي في رسالته في آداب الحسبة، أشار إلى أن على المحتسب منع القصار من لبس ثوب يعطى له للقصارة ولا يلبسونه لأحد، كما طلب إليه ملاحظة عدم ترك مضموم المتاع مبلولا لأنه قد يعفن، وطلب إليه عدم استعمال المفتل في عصره، فإن ذلك يوهن قوته[٢].

وفي رسالة ابن عبدون لاتقصر الثياب بالمرازب[٣]، وفي معالم القربة عرض إلى تلف الثوب في يد القصار، وهل يجب عليه الغرم أم لا،[٤]. وهي مسألة شرعية والقصارة كما هو معروف، دق القماش وإضافة بعض المواد لتحويره وتمليسه، والقصَّار، وهو المحور للثياب لأنه يرقها بالمقصرة التي هي قطعة من الخشب[٥] وتكون مقدمة للصباغة، والغرض منها هو إخراج ما في الثوب بعد تنظيفه وغزله من الوسخ والدنس واليبس والغلظ.

---

(١) لعله للجلدكي، ولم أعثر عليه في المكتبات العربية والأجنبية، نقل عنه الياس زاده في فلاح الفلاح، ٣٨-٣٩.

(٢) السقطي: آداب الحسبة، ٣٨-٣٩.

(٣) ابن عبدون: آداب الحسبة، ٤٦.

(٤) ابن الأخوة: معالم القربة، ٢٢١.

(٥) انظر، ابن منظور: اللسان، مادة قَصَرَ.

ويفهم من المعلومات التي أوردها المؤلف بأن القصارة تطلبت مهارة ودراية فائقة، إذ على القصار أن يكون عارفا بطريقة قصر الحرير الصرف، وقصارة الخلط الذي هو حرير وكتان، وقصارة الكتان السادج من غير حرير أو بحواشي وقصارة القطن الهندي والجبلي واللانس، وقصارة الثوب العتابي والأطلس والصندات أي الملاحف والمطارف.

وتقوم طريقة القصر على غسل القماش المراد صبغه بالماء بطرائق موصوفة ثم الغلي بالصابون والغسل بالماء العذب والتجفيف أو بإضافة بضع المواد مثل النشا وزلال البيض والنشر والمسح والغسل والتصويف والدق باطنا وظاهرا والسلخ بعد الحشب (الضرب).

**ومن المواد التي استعملها المؤلف في القصر، نذكر:**

القلي والنورة وزبل الغنم الطري والنشا المطبوخ المصفى وأحيانا يستعمل الصمغ، وعند الحشب أو الضرب تستعمل المكمدة وليس المرزبة لأن الأخيرة تشقق القماش وتوهنه ولا يكون إلا بالرقة وليس بالقوة الشديدة.

وبالاجمال، فإن العودة إلى ما ورد في المخطوط يعطي صورة واضحة لطريقة القصارة.

وأما الصباغة، فقد أورد صاحب المخترع طرائق لصبغ الحرير باللون النارنجي، واللون البقمي والأحمر والأصفر والأخضر والذهبي والأسود والأزرق والأخضر الفاتح، اللون العودي واللون البنفسجي ولون القندس، وصبغ الصوف والثياب.

وفي كل حالة يفصل المؤلف في المواد المستعملة لذلك نباتية كانت أو معدنية أو حيوانية ونسب خلطها وتركيبها، وكيفية معالجة كل قماش على حده حتى تصير كاللون الذي أراده ونبه إلى الأخطاء التي قد يقع فيها الصباغ وضرورة الحيطة

والحذر واتباع الخطوات التي ذكرها مرتبة وبكل دقة، فالأحمر لايصبغ بالبقم لأنه لايثبت، كما لايصبغ بالأشنان في لوح أخضر ولا البقم على لون سماوي[1]

حقيقة، إن الفصل جاء نادرة من النوادر تستحق العناية والتجربة من المختصين في زماننا.

**قلع الآثار والطبوعات من الثياب:**

كنت قد نشرت رسالة ليعقوب بن اسحاق الكندي ت ٢٦٠هـ/٨٧٣م تعلقت بقلع الآثار والطبوعات والأوساخ من الثياب وغيرها[2]، واتبعت ذلك ببحث قدمته للندوة الرابعة لتاريخ العلوم[3] بعنوان «تنظيف الثياب من الآثار والطبوعات والأوساخ في ضوء التراث العربي» والفضل في العملين إنما يعود لكتابنا هذا حيث لفت نظري إلى المصادر التي يمكن أن تعين في الدراسة والتحقيق. وقد أوصلني البحث لعدة مراجع أخرى تناولت الموضوع، وكانت كما يلي:

ـ رسالة في قلع الآثار من الثياب وغيرها ليعقوب بن اسحاق الكندي ت ٢٦٠هـ/٨٧٣م، وكانت الرسالة جوابا لمن سأله عن كيفية قلع الآثار والطبوعات من الثياب وغيرها، فكتب رسالته الخفيفة المؤونة، السريعة التعلم والسهلة على الطالب حيث تعرض الرسالة لكل ما يقلع الآثار من الثياب الفاخرة والثياب البيضاء والخز والوشي والطيالسة الطرازية والقرمزية والفراء، وكذا المصبوغ من الثياب وقلع آثار الحبر والمداد والدبق والشمع وغيرها مما عرضنا له في الرسالة[4].

---

(١) انظر، ابن البسام: نهاية الرتبة، ١٢٨، ابن عبدالرؤوف: آداب الحسبة، ٥٠، ابن الأخوة: معالم القربة، ٢٢٤.

(٢) انظر مجلة معهد المخطوطات العربية، المجلد الثلاثون، الجزء الأول، جمادى الأولى، شوال سنة ١٤٠٦هـ/يناير ١٩٨٦م.

(٣) عقدت الندوة في جامعة حلب في الفترة من ٢٠-٢٤ ابريل ١٩٨٧.

(٤) انظر مجلة معهد المخطوطات العربية، م ٣٠ ج ١، سنة ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م.

ـ فوائد في قلع الآثار من الثياب لمؤلف مجهول، لازالت مخطوطة في خزانة شهيد علي بالمكتبة السليمانية في استانبول ضمن مجموع رقم ٢٠٩٢/٥ تاريخ نسخها ٧٥٧هـ/١٣٥٦م. وقد اشتملت على فوائد بالاضافة إلى ما ورد في رسالة الكندي، اتصلت بقلع آثار القير والزفت والقلقاس وغسل الجلود والمصاحف من الحبر.

ـ الباب الثالث، خواص أشياء من النبات يغير بعضها بعضا، ويقطع بعضها آثار بعض في النوع السابع من المقالة الثانية من كتاب فردوس الحكمة لعلي بن ربن الطبري ت ٢٤٧هـ/٨٦١م. ورد فيه إشارات إلى قلع آثار بعض الفواكه والمداد والحبر والنفوط والدم والأدهان والمغرة إذا أصابت الثياب[١].

ـ نقل الياس زاده ت ١١٣٤هـ/١٧٢١م في كتابه فلاح الفلاح، المخطوط في مكتبة برلين رقم Pet 543 معلومات مهمة من كتاب كنز الاختصاص بقلع الفسوخات من القماش الأخضر والأصفر والفستقي والأزرق، عدا عن قلع الآثار والطبوعات من الثياب، حيث تناول باختصار قلع السواد والأثر الأحمر كالدم والزعفران والعنب الأسود والخوخ والرمان والتوت والدسومة من الثياب. غير أن درسنا للمخطوط أفادنا بأنه لم يضيف لما ورد عند الكندي أو عند علي بن ربن الطبري أو عند المظفر الرسولي شيئا مهما، وكأنه اكتفى بالنقل[٢].

ـ الفصل التاسع من كتاب المخترع والذي كان عنوانه «في معرفة قلع الآثار والطبوعات من الثياب وعمل الصابون».

وقد تناول مؤلفنا قلع أثر وطبوعات بعض الفواكه مثل «الرمان والموز والتوت والسفرجل والشمع والكحل وأثر الخمر والمني والحبر والمداد والحديد وغيرها. وأضاف أوصافا لرد لون الثوب العتابي، ولم يكتف بذلك بل زودنا

---

(١) المرجع السابق.

(٢) الياس زاده: فلاح الفلاح، ق ٣٨ـ٣٩.

بمعلومات مهمة عن غسل الشرب الرفيع ومسحه، وصفة قلع أي طبع يصعب خروجه وتنظيف الأخفاف السوداء والبيضاء، فكأن المؤلف اهتم بكل ما يلبسه المرء من الرأس إلى القدم، وكان الفصل الذي عقده لهذا الغرض أوسع وأعم وأشمل من كل ما ورد قبله بهذا الخصوص.

وبالاجمال، فإننا نستطيع تسجيل الملاحظات التالية على هذا الفصل وغيره مما اتصل بتنظيف الثياب وإزالة الآثار والطبوعات ومنها،

ـ استفاد العرب من بيئتهم في إزالة الآثار والطبوعات، فالمواد التي استعملت في التنظيف، حيوانية أو نباتية أو معدنية لاتخرج في جملتها عما هو موجود عندهم فعلا، وملخصه أنهم أخضعوا البيئة لسيطرتهم واستفادوا منها أيما فائدة[1].

ـ عرف العرب ومنذ فترة مبكرة لاتتجاوز ٢٤٧هـ/٨٦١م طريقة التنظيف بالبخار، وقد وردت إشارة صريحة لذلك بعبارة «وأي صبغ لايذهب بالغسل يذهب بالتبخير[2]»، وقد وردت إشارات متعددة حول ذلك في رسالة الكندي وعند الياس زاده المتأخر عن عصر المؤلف.

أما في المخترع، فكانت ترد عبارة «بخره بالكبريت» في تنظيف أثار الرمان وقلع أثر الموز والتوت الأسود وقلع أثر الحديد والزعفران وأثر العفونات والفواكه والجوز والقراصيا والعنب والسوسن والفاغية.

ويلاحظ بأن المؤلف كان يحرص في بعض الأحيان على إضافة عبارة «صحيح مجرب» أو «مجرب». لبعض طرائق التنظيف، وهو ما لانجده عند غيره من المؤلفين، مما يدل على اجرائه لبعض التجارب بنفسه أو تحت إشرافه، وقد

---

(١) صالحية: بحوث ومقالات، ٤١٩.

(٢) مجهول: فوائد في قلع الآثار، ٤٨ أ.

ورد ذلك عند ذكره لقلع أثر النفط الأسود وقلع أثر السمن والودك والريحان والدهن من الصوف[1].

وما عدا ذلك فكان يورد عبارة «فانه يزول» أو «يزول أثره» وهي اشارات مفيدة عند التحقق من ذلك.

فالعرب والحالة هذه اشتغلوا بتنظيف الثياب منذ وقت مبكر بالبخار، وتلك نظرية التنظيف في عصرنا.

ـ وحين عرضت مصادرنا للنفط، فصلت في تناولها لمشتقاته مثل النفط الأسود، والنفط الطيار (الأبيض) والزفت والقير، وقد كنت عقدت دراسة لذلك في كتاب «الاضاءة في المدينة الاسلامية».. ولكن صاحب المخترع كان مجيدا في هذا الباب.[2]

ـ إن الطرائق المستخدمة في إزالة أثر الشمع عن البسط وثياب الشعر او الابرسيم، الحرير، أو عند الفرو أو عن الثوب العتابي والأطلس والطراز المذهب والجوخة أو عن جناح الطائر، لاتختلف من حيث الجوهر العام عما هو معروف اليوم، ولكن الدقة عند مؤلفنا تبدو واضحة حتى لايلحق أدنى ضرر بالثوب أو غيره لا من حيث اللون أو القيمة.

ولما كان الصابون من أهم المواد للتنظيف، فقد ألحق المؤلف فصلاً عن صناعة الصابون، وكانت المواد الداخلة في تصنيعه هي القلي والنورة الذكر (أي غير المطفأة)، والشيرج والماء، ومن الأواني مركني فخار وآجر ومضراب خشب ودسوت نحاس وملبن، وهذا النوع من الصابون هو الذي يستعمله كثير من الناس، وأما النوع الآخر، فهو المطيب الذي تضاف إليه أطراف الطيب والزعفران، ويكون ذلك قبل بسطه في الملبنات وتقطيعه بالسكاكين.

---

(١) انظر الصفحات، ١٤٢، ١٤٦، ١٤٨، ١٤٩ من المخطوط.

(٢) صالحية: الاضاءة في المدينة الاسلامية، ط دار المعرفة، بيروت ١٩٨٣، ٦٧-٧٠.

## الألعاب النارية وتطييب النفط[1]

تناول الفصل عدة طرق لاستخدام النفط في الاحراق وفي الألعاب المبهرة (الحيل والدك)، أو ما نسميه بالألعاب النارية، غير إن المؤلف قدم نموذجا لما نعرفه اليوم بقنابل المولوتوف، وهو وان كان قد فصَّل في هذا النوع من القذائف التي أوردها تحت باب «تطييب النفط» فإنه لم يتفرد في ذلك ولم يكن مبدعا، فالقذائف النفطية معروفة منذ نقل العرب فنون الحرب بالنار الاغريقية، وقائمة المصادر والمراجع التي أثبتناها في الحاشية تدعما فيما ذهبنا إليه. إلا إن مؤلفنا تميز في استخدامه للمواد المتوفرة في البيئة، إذ يسهل الحصول عليها، ثم فصَّل في كيفية خلط المواد وكيفية صنع فتيلة الاشتعال.

كما وصف المؤلف أنواعا من الألعاب النارية، أشبه ما تكون بقنابل الميلز أو ما سميت ف يالتراث العربي بالقنابل الكفية أي التي تلقى بكفة اليد أو تطلق من الكف وما قدمه المؤلف النوع المسمى «بالفرقاعة» وقد استخدم فيها

---

(١) حول النفط ومعرفة العرب له في العصور المبكرة انظر، الطرسوسي: تبصرة أرباب الألباب، ٢٠-٢٣، أرنيغا الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ٢٧، القسم الثاني منه، عيارات النفط وسقايات السيوف، ١٦٩-٢٢١، ابن البيطار: الجامع لمفردات، ١٨٢/٤، ٢٨/٣، مجهول: عيارات النفط وما نحتاج إليه في الحروب، مكتبة أحمد الثالث - استانبول رقم ٣٤٦٩أ، ابن فضل الله العمري: التعريف بالمصطلح الشريف، ط سنة ١٣١٢هـ، ٢٠٨، إحسان هندي: الحياة العسكرية عند العرب، ١٢٣-١٣٨، كولان: البارود عند المسلمين، ط دار الكتاب اللبناني، سنة ١٩٨٤م، ١٠-١٦، ابن منظور: لسان العرب، مادة، نفط، الجبرتي (عبدالرحمن): عجائب الآثار، ٣١٢/٤، السيوطي: محاضرة الأوائل، ط ثانية، بيروت ١٩٧٨م، ٤٤، ابن سينا: القانون في الطب، ٣٧٧/١، ابن جبير: الرحلة، ط بيروت، ١٩٦٤م، ٢٠٤، ٢٠٩، القلقشندي: صبح الأعشى، ٢٨٤/٣، غرس النعمة: الهفوات النادرة، تحقيق صالح الأشتر، ١٩٦٧م، ٦٣، البيهقي (ابراهيم بن أحمد): المحاسن والمساوىء، ط بيروت، ١٩٧٠م، ١٦٨، الكندي: رسالة في قلع الآثار، ٩٧ حاشية ٣، الانطاكي: التذكرة، ٣٣٢/١، الملك المظفر: المعتمد، ٥٢٦.

David Ayalon: Gun powder and Fire Arms in the MAMLUK Kingdom, London. 2ed; 1978 p.24.

الورق المقوى والبارود[٢] المحشور والمضغوط ومنفذ لإدخال فتيلة الإشعال، فإنها إن اشتعلت فرقعت وأحدثت صوتاً[١].

أما الألعاب والتي تدخل في باب الحيل والدك والبهر، فقد ضمن فصله طرقا لاشعال خاتم فضة واشعال النار فوق فسقية الماء، واشعال طاسة تظهر وجوه الحاضرين ملونة لبعضهم البعض واشعال النار على دفعات فيما سماه «صفة السنبوسكة»، وأكل النار (وهو تمر عولج بطريقة خاصة) حتى تشتعل فيه النار ويؤكل بحيلة تطفىء النار قبلها . وتعليق النار على حائط أو على طشت نحاس وغيرها من الطرائق التي اعتادها الزراقون ولاعبي الحيل.

ووصف المؤلف عدة طرق لدهان خرط الحديد بالألوان الصفراء والخضراء والبيضاء، وكذلك عمل الكحال للفضة والذهب، واستخدام الذهب في اشعال الطلاء وصفة سبك اللحام للفضة والذهب وجلاء الذهب والفضة[٢].

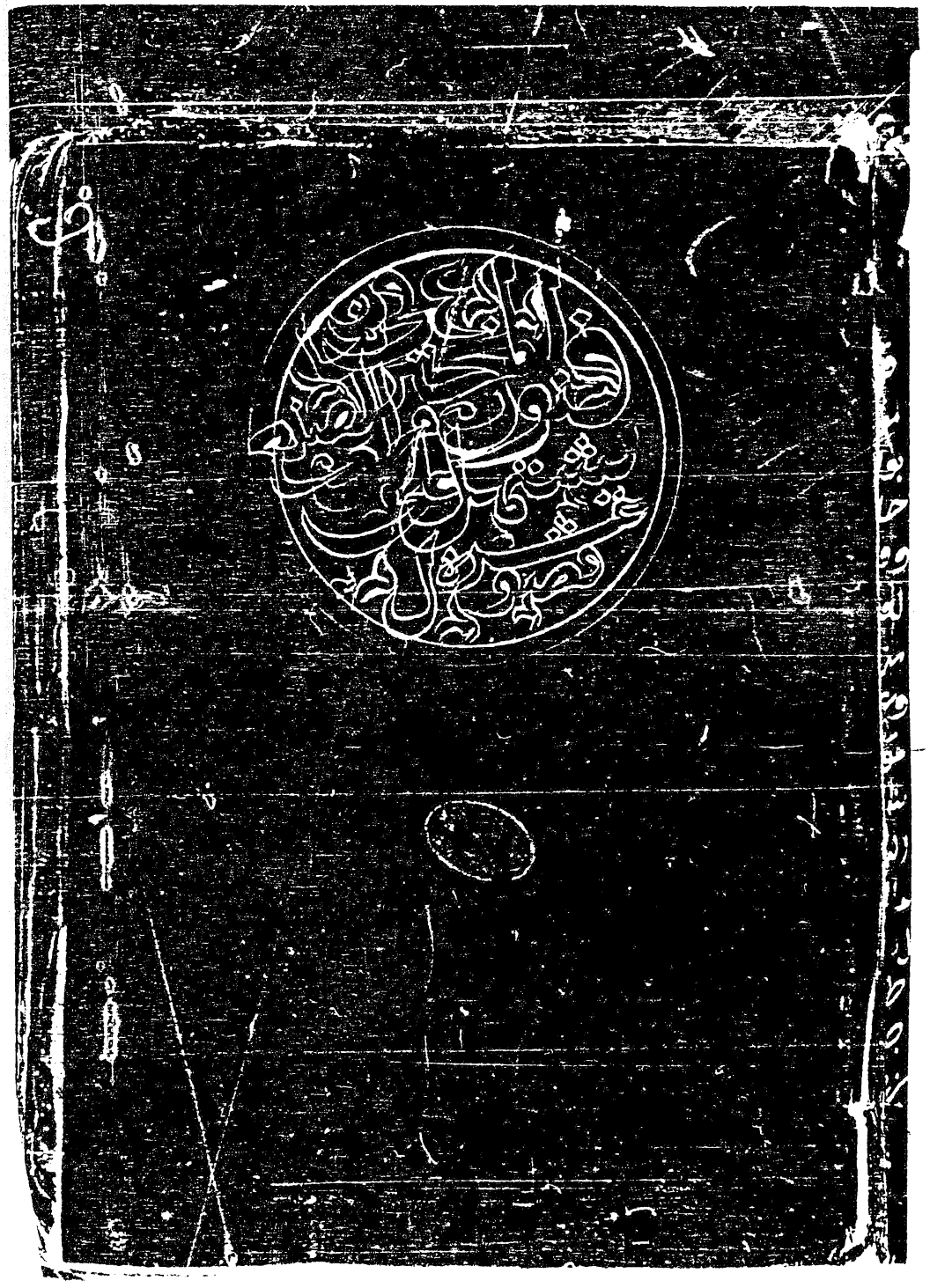
وختاماً، فإنا نرى في إدخال معلومات الكتاب المختبرات العلمية سيكون مفيدا وسيسهم في نظم سلسلة تاريخ العلوم، وسيكشف عن نظريات علمية عرفها المبدعون العرب بالتجارب والخبرة دون الاغراق في التفاسير النظرية. ومثل هذا العمل يقع على عاتق العلماء من أبناء هذه الأمة، فعليهم أن يعيدوا وصل ما انقطع من تاريخ العلم، فإن في ذلك بناء وإقراراً بحق أمتنا في ريادة المسيرة الانسانية.

---

(١) حول البارود، انظر، الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ١٧٢، Ayalon: Gunpowder, 26-27 ابن فضل الله العمري: التعريف ٢٠٨ "Encyclopaedia Britanica art "Gunpowdeer القلقشندي: صبح الأعشى، ١٣٧/٢، ابن إياس: بدائع الزهور، ٥/٢-١٠، ٣٦٦/٣. الأنصاري: حوادث الزمان، مخطوط مكتبة كمبردج ق Dd.,11 ورقة ٢، ١٩ ب كولان: البارود عند المسلمين ١٣-٢٦، الرماح: الفروسية والمناصب الحربية، ابن البيطار: الجامع، ٧١/١، الخفاجي: شفاء الغليل، ط القاهرة، ١٢٨هـ، ٥٥ ابن خلدون: العبر، ط بولاق، ١٢٨٤هـ، ١٨٨/٤.

(١) انظر، المخترع، ١٦٨.

(٢) حول جلاء الذهب والفضة، انظر، البيروني: الجماهر في معرفة الجواهر، ٢٣٦، ٢٤٢، البيهقي (العلاء بن الحسين بن علي): معدن النوادر في معرفة الجواهر، تحقيق، محمد عيسى صالحية، ط الكويت، سنة ١٩٨٥م، ٤٣-٤٦.



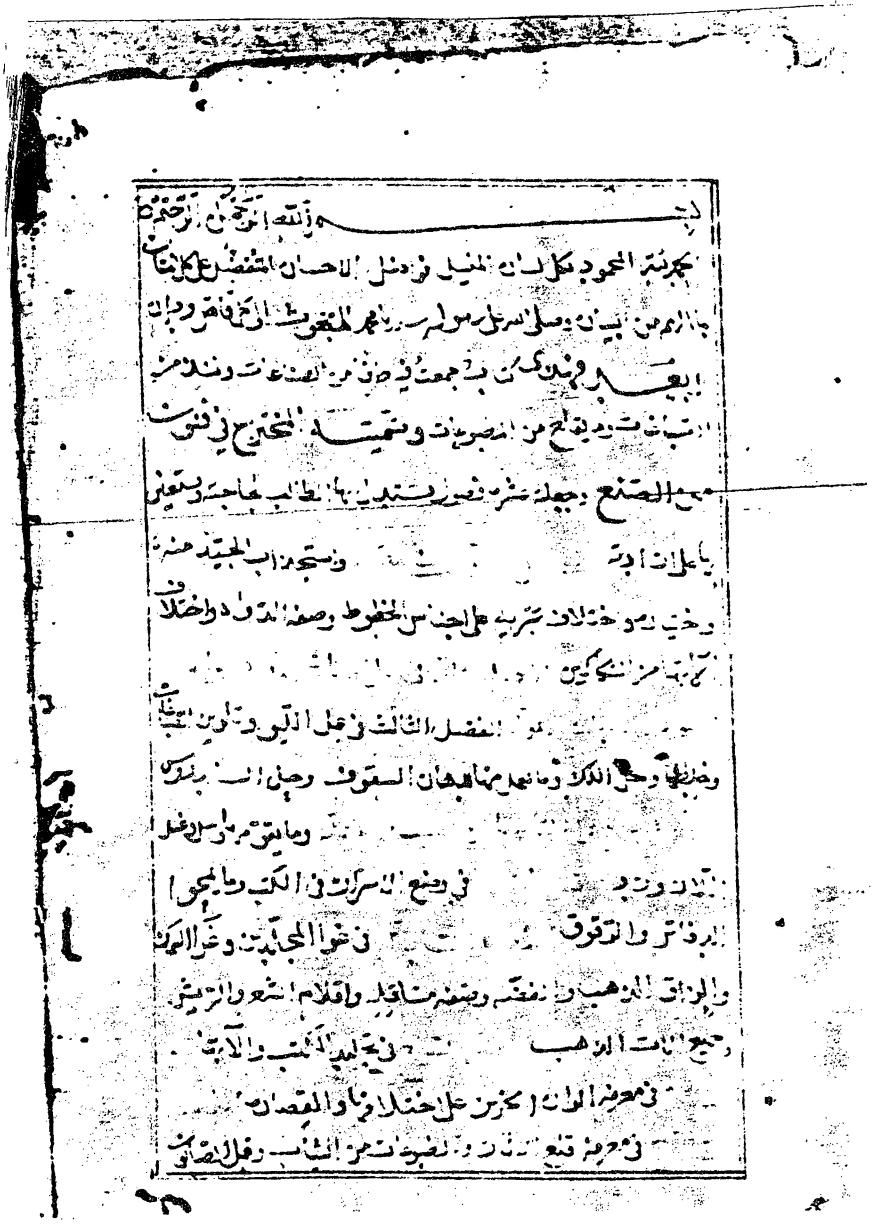
صورة الغلاف من نسخة القاهرة

صورة العنوان من مخطوطة القاهرة

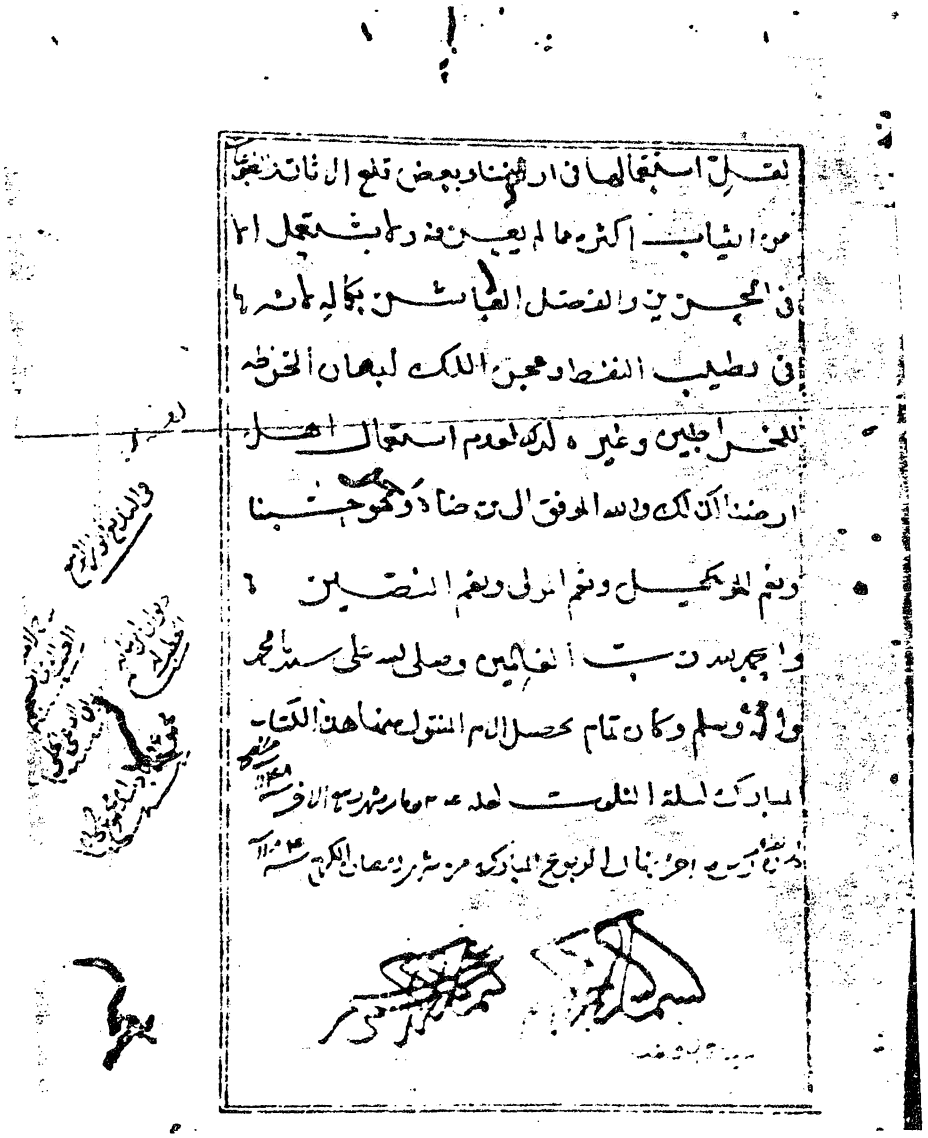
الصفحة الأولى من مخطوطة القاهرة

الصفحة الأخيرة من مخطوطة القاهرة

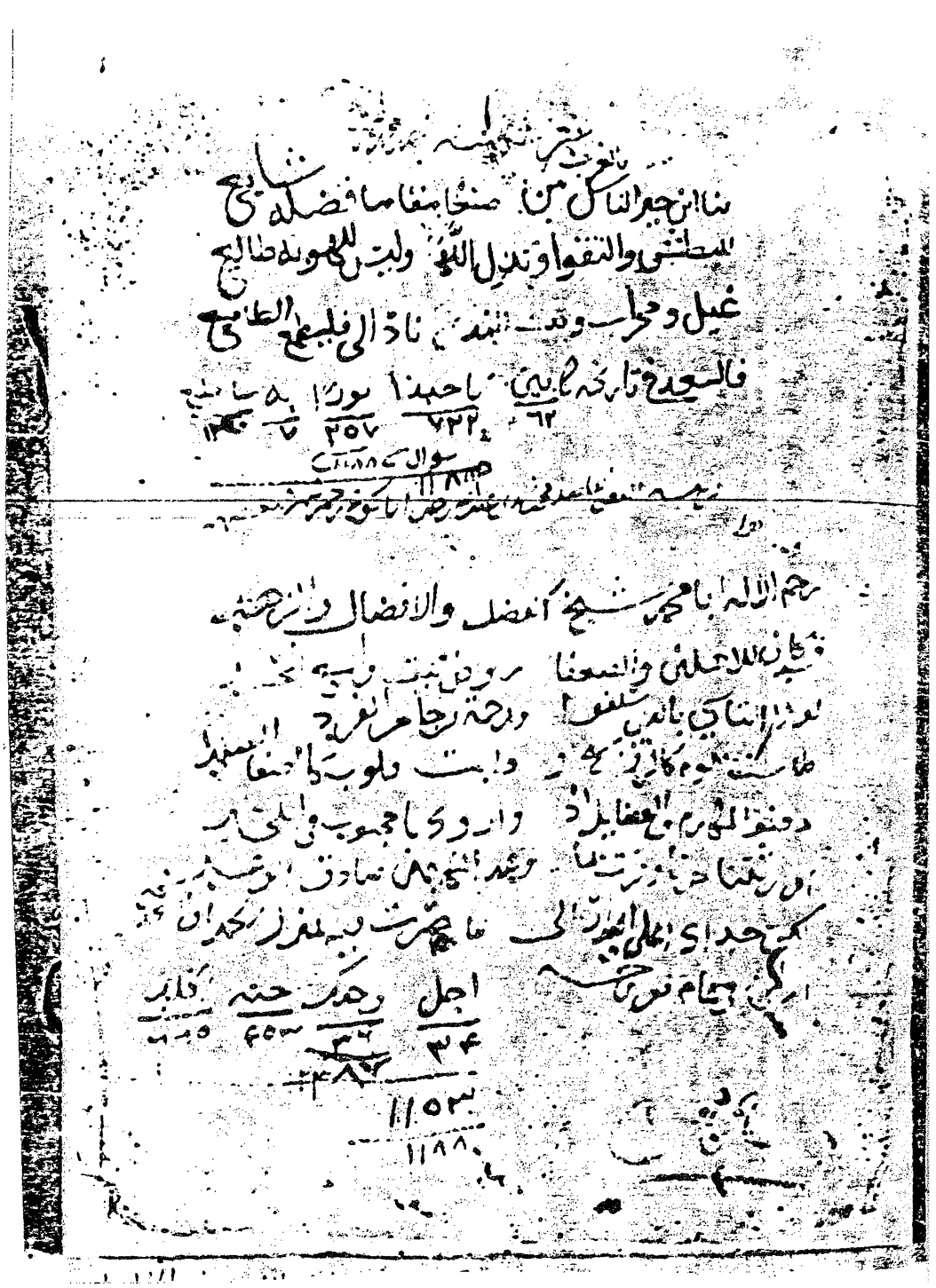
صورة الغلاف من مخطوطة الامبروزيانا



صورة الصفحة الأولى من مخطوطة الامبروزيانا



صورة النهاية من مخطوطة الامبروزيانا



صورة الخاتمة من مخطوطة الامبروزيانا

المخترع في فنـون من الصنـع

تأليـــف

الملك المظفر يوسف بن عمر بن علي بن رسول

ت ٦٩٤ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم
وبه التوفيق وصلى الله على محمد وآله

٢/ الحمد لله المحمود بكل لسان، المنيل فواضل الإحسان، المتفضل على كل إنسان بما ألهمه من البيان[١]، وصلى الله على رسوله سيدنا محمد المبعوث إلى كل قاص ودان

وبعد؛

فهذا كتاب جمعت فيه طرفا من الصناعات ونبذا من الصباغات[٢]، وما يقلع[٣] المطبوعات وسيمته «المخترع في فنون من الصنع»، وجعلته عشرة فصول يستدل بها الطالب لحاجته ويستعين بها على إرادته.

الفصل الأول: في القلم وانتخاب[٤] الجيد منه واختياره واختلاف بريه على أجناس الخطوط، وصفة الدواة واختيار[٥] آلاتها من السكاكين وسواها[٦].

الفصل الثاني: في عمل أجناس المداد، وعمل الأحبار السود والأحبار الملونة

الفصل الثالث: في عمل الليق[٧]، وتلوين الصباغات وخلطها وحل الملك[٨]،

---

(١) في أ «التبيان».

(٢) في أ «الأصباغ».

(٣) في أ «يقلع من».

(٤) في ل «واستجذاب».

(٥) في ل «واختلاف».

(٦) سقطت من ل.

(٧) الليق: الصوفية المنفوشة تعمل للدواة قبل أن تبل بالمداد، فإذا بلت فهي الليقة جمعها ليق، انظر، الجندي (سليم): عدة الكاتب، مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق، المجلد ٨ الجزء ٧، سنة ١٩٢٧م، ٣٣٧.

(٨) اللك: صمغ نبات هندي، يقوم على ساق ويتفرع له زهر أصفر يخلف بزرا مثل القرطم، واللك صمغه أجوده الرزين الأحمر الحديث الشبيه بالملح، تصبغ به جلود البقر، Pentaphylla, =

وما يعمل لدهان السقوف وحل السندروس[1].

الفصل الرابع: في الكتابة بالذهب والفضة وما يقوم مقامها [وحل][2] وغسل اللازورد[3].

٣/ الفصل الخامس: في وضع الأسرار في الكتب وما يمحو الدفاتر والرقوق

الفصل السادس: في عمل غراء الحلزون وغراء السمك والزاق الذهب والفضة وصفة مصاقلة[4] وصقله وأقلام الشعر والريش وجميع آلات الذهب [والفضة][5].

الفصل السابع: في تجليد الكتب وآلتها[6]، وفي هندسة تفصيل الخيم وهندسة صنعة المنجنيق وإصلاحه وإفساده وعمل الكسكنجيل[7] والزحافات[8] وعمل

---

= Oxycantha, Coccus Lacca ابن البيطار: الجامع، ٤/١١٠، النويري: نهاية الأرب، ١١/٣٢١، المظفر الرسولي: المعتمد، ٤٦٠، الأنطاكي: التذكرة، ١/٢٨٣، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٥٦.

(١) السندروس: صمغ شفاف أصفر، يكثر بأرض الهند، قيل هو صمغ الساج، منه في بلاد العرب، Callitris quadrivalvis انظر، ابن البيطار: الجامع، ٣/٨٣، النويري: نهاية الأرب، ١١/٣٢١، رمزي مفتاح: إحياء التذكرة، ٣٧٦.

(٢) الاضافة من ل.

(٣) اللازورد: حجر كريم معروف، لونه سماوي إلى الكحلي، أحسنه البذخشي Lapis Lezuli انظر ابن الشماع: سر الأسرار، ٨٨، التيفاشي: أزهار الأفكار، ١٦٩، ابن سينا: القانون، ١/٢٦٦، البيروني: الجماهر، ١٩٥، البيهقي: معدن النوادر، ف ١٠٩.

(٤) المصقلة: آلة الصقل، وهي عبارة عن خرزة يصقل بها الذهب بعد الكتابة، انظر، المسعودي: مروج الذهب، ١/١٦٩، ط بولاق، ابن بطوطة: الرحلة، ١/٢٠٤، الدالي: الخطاطة، ١٢٠.

(٥) الاضافة من عمدة الكتاب للمعز بن باديس، ٦٧.

(٦) في ل «وآلاتها».

(٧) وردت في الأصل الاسكنجيل وهو تحريف، آلة لرمي السهام وهي فارسية تعني منجنيق السهام تسمى بالفرنسية Baliste انظر صورته عند الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ١٠٥ ط حلب.

(٨) الزحافات: أبراج الزحف، تكون بقبب تسير على عجلات، في نهايته مما يلي العدو رمح رأسه من حديد يصطدم بالمنطقة الضعيفة من السور، انظر، دوزي: تكملة المعاجم، ٢/٥٤٨، زكي: السلاح في الاسلام، ٣١، ط دار المعارف بمصر ١٩٥١م، الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ١٢٢.

المحفة[1] والكحجاوة[2] والهودج[3].

الفصل الثامن: في معرفة صبغ ألوان الحرير على اختلافها والقصارة[4].

الفصل التاسع: في معرفة قلع الآثار والطبوعات من الثياب وعمل الصابون.

الفصل العاشر: في معرفة تطييب النفط وعمن اللك لدهان الخرط[5] وعمل الكحال[6] للذهب والفضة، وقتل[7] الذهب للطلاء وسبك اللحام للفضة والذهب.

---

(١) المحفة: السرير الذي يعمل للملوك، رحل يُحَف بثوب كالهودج إلا أنه غير مقبب، انظر، ابن منظور: اللسان، مادة حفف.

(٢) الكحجاوة: لم ترد في المراجع المتوفرة ويبدو أنها من المحامل كالهودج والمحفة.

(٣) الهودج: من مراكب النساء منه المقبب وغير المقبب، يصنع من العصي ثم يجعل فوق الخشب فيقبب، انظر، ابن منظور: اللسان، مادة هدج.

(٤) القصارة: دق القماش وإضافة بعض المواد لتحويره وتمليسه، انظر، ابن منظور: اللسان، مادة قصر.

(٥) في ل «الخراطين».

(٦) في ل «الكحل».

(٧) في ل «وقبل».

## الفصل الأول

٤/ في القلم وانتخاب[١] الجيد منه واختياره واختلاف بريه على أجناس الخطوط، وصفة الدواة واختيار[٢] آلاتها من السكاكين وسواها.

قال تعالى: ﴿**ن والقلم وما يسطرون**﴾[٣].

وقال: ﴿**إقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم**﴾[٤].

وقال النبي ﷺ: «إن أول ما خلق الله القلم، فقال له: اجر فجرى بما هو كائن إلى يوم القيامة»[٥].

قال ابن عباس[٦] في قول الله عز وجل؛ ﴿**اجعلني على خزائن الأرض، إني حفيظ عليم**﴾[٧]. أي كاتب حاسب.

ومن جلالة القلم، إنه لم يكتب الله عز وجل قط كتابا إلا به.

وعن ابن عباس، رحمه الله، أنه قال: أو آثاره من علم. قال: الخط الحسن[٨].

---

(١) في ل «واستجذاب».

(٢) سقطت من ل.

(٣) سورة القلم: آية ١.

(٤) سورة العلق: آية ٤.

(٥) انظر، القلقشندي: صبح الأعشى، ٢/٤٤٤، ونسنك: المعجم المفهرس لألفاظ الحديث، مادة قلم.

(٦) هو الصحابي الجليل، عبدالله بن عباس بن عبدالمطلب ت ٦٨هـ/٦٨٧م، راو للحديث، عالم بالفقه والتأويل والمغازي والشعر ووقائع الحروب، انظر، ابن حجر: الاصابة، ترجمة ٤٧٧٢. أبو نعيم: حلية الأولياء، ١/٣١٤، الذهبي: صفة الصفوة، ١/٣١٤.

(٧) سورة يوسف، آية ٥٥.

(٨) انظر، ابن باديس: عمدة الكتاب، ٦٩، مجلة معهد المخطوطات العربية، مجلد ١٧، ج ١ سنة ١٩٧١م.
وردت فيه العبارة كما يلي: «إنه قال من قول الله عز وجل وآثاره من العلم إن كنتم صادقين» سورة الأحقاف: آية ٤.

وجاء في التفسير في قوله عز وجل: ﴿**إذ يلقون أقلامهم، إنها كانت عيدانا مكتوبا على رؤسها اسمائهم**﴾[1].

وقال بعض المفسرين: «يزيد في الخلق ما يشاء»[2] قيل: هو الخط الحسن[3].

وعن النبي ﷺ، إنه قال: «الخط الحسن يزيد الحق وضوحا[4] وببكاء الأقلام تبتسم الكتب[5]، والقلم صائغ الكلام يفرغ ما يجمعه القلب ويصوغ ما يسكبه اللب[6] [وما][7] أثرته[8] الأقلام لم تطمع في درسه الأيام القلم شجرة ثمرها الألفاظ والفكر[10] لؤلؤه الحكمة[11]

---

(١) سورة آل عمران: اية ٤٤.

(٢) سورة فاطر: آية ١.

(٣) سقطت من ل.

(٤) نسبها النويري إلى علي بن أبي طالب، وأما السيوطي فرفع إسنادها إلى سلمة ولكن السيوطي ذكر إنه ضعيف، انظر، النويري: نهاية الأرب، ١٤/٧، السيوطي: الجامع الصغير، رقم ٤١٣٤.

(٥) القول منسوب في عمدة الكتاب إلى بعض العلماء، ولكن ابن عبدربه في العقد الفريد، ٢٧٨/٤ ط بيروت ١٤٠٤هـ/١٩٨٣م، نسبه إلى كلثوم بن عمرو التغلبي المعروف بالعتابي، وانظر أيضا، ابن المعتز: الشعر والشعراء، ٣٦٠، البغدادي: تاريخ بغداد، ٤٨٨/١٢، ابن شاكر الكتبي: فوات الوفيات، ١٣٩/٢.

(٦) نسبه أبو حيان التوحيدي في رسالته في علم الكتابة، ٤٠ إلى أبي دلف العجلي وكذا الصولي في أدب الكتاب، ٤١ ولكنه استبدل لفظ القلب بالعلم.

(٧) الاضافة من عمدة الكتاب، ٦٩، والنويري: نهاية الأرب، ٢٠/٧، المرتضى الزبيدي: حكمة الاشراق، ٧٠.

(٨) في أ «أتربة»، وفي الطيبي (محمد بن الحسن): جامع محاسن الكتابة، ١٥ نُسب إلى الاسكندر والقول «ما أقرته الأقلام لم تطمع.. الخ».

(٩) الأيام سقطت من ل، نسبه النويري في نهاية الأرب، ٢٠/٧ والقلقشندي في صبح الأعشى، ٤٤٧/٢ إى ثمامة بن أشرس، وانظر أيضا، عمدة الكتاب، ٦٩، ابن عبد ربه: العقد الفريد، ٥٨٠/٤، أبو حيان التوحيدي: رسالة في علم الكتابة، ٤٠.

(١٠) في ل «والفكرة لؤلؤة».

(١١) وردت العبارة عند الصولي في أدب الكاتب، ٦٨، وعند التوحيدي في رسالة في علم الكتابة، ٣٩، وجاءت في كليهما منسوبة إلى عبدالحميد بن يحيى، كاتب مروان والعبارة كما يلي:-

٥/ صفة انتخاب الأقلام الجيدة واختيارها واختلاف بريها على أجناس الخطوط.

إعلم أن الجيد من الأقلام ما كان متوسطا في الرقة والغلظ والتبطين والطول والقصر[١]، وما أُخذ من جانبيه[٢] بقدر وجُعِلَ موضع القطة أعرضُ قليلا من وسطه، ورأسه في مقدار أصبع الابهام وسنتاه مشاكلتان في الدقة والرقة وشقه متوسطا الى ثلثي رأسه[٣] [لأنه إذا جاوز ذلك سَوَّد يد الكاتب وأبطل عمله، وإذا طال رأس القلم][٣] فهو أخف وأضعف.

واذا قصر فهو أغلظ وأقوى، والمحمود في الطول ما كان منها له شحم، ولم يكن محرفا لئلا يجتمع عليه القط من جهات التبطين والتحريف[٤].

والأقلام اذا كانت مسنونة[٥] جاء الخط ضعيفا غير مليح، واذا كانت محرفة جاء الخط ضعيفا ضاويا[٦]، وأحسنها وأجملها لخصال الجودة، المتوسطة بين الطول والقصر والرقة والغلظ والتحريف والاستواء، والمحرف والمبطن أشبه بخط الورق والدفاتر بالحبر، فأما غيرها فلا يحمل[٧] ذلك.

والجيد من الأنابيب ما كان معتدلا في طوله وجسمه وصلابته، والمختار منه ما احمر[٨] جوفه وكثر[٩] شحمه، وحق هذا القلم اذا كان على هذه الصفة

---

«القلم شجرة ثمرتها الألفاظ والفكر بحر لؤلؤه الحكمة، والبلاغة منهل فيه ري العقول الظامئة والخط حديقة زهرتها الفوائد اليانعة».

(١) سقطت من ل.

(٢) في أ «جانبه».

(٣) الاضافة من عمدة الكتاب، ٧١.

(٤) انظر عمدة الكتاب، ٧٢.

(٥) في ل «مستوية».

(٦) ضاويا، الضوى، دقة العظم وقلة الجسم خلقة، أي النحف، انظر، ابن منظور: اللسان مادة ضوا.

(٧) في ل «يحتمل».

(٨) في أ «أحمن».

(٩) في أ «ألبن» وباطن القلم هو شحمه.

أن يُبرى من رأسه، وهو الموضع الغليظ من الأنبوب، فإذا كان على ضد ذلك ٦/ فهو ضعيف، فيجب أن يبرى من أسفله لأنه أقوى من رأسه وهو الموضع الرقيق من الأنبوب.

واعلم أنه لا يتهيأ لصاحب المحرف إدارة اليد، كإدارة صاحب المستوي فيجب أن تكون القطة مستوية لها قرنة[١] من الشق الأيمن فيخليها مُحَرَّفة[٢].

ويجب أن يكون شق القلم في وسط سنيه الى مقدار عقد الخنصر، ويكون بري الذي يكتب به الرياشي[٣] خاصة وهو أغلظ الأقلام، يكون بريه قليل الشحم في رأسه، لأنه إذا كان الشحم في أوله إلى آخره على استواء لم يجر القلم، ولم يكن لخطه حُسنٌ وفَسَدَ.

وإن كان رأسه أكثر شحما لم يكتب، فينبغي أن يعمل بحسب ذلك إن شاء الله تعالى، وخط المستوي من الأقلام أقوى وأصفى وهو بمذهب الكتاب أشكل وأحسن وخط المُحَّرف من الأقلام أضعف من غيره وأحلى. وهو بخط الورق أشبه والمتوسط بينهما يجمع ما فيهما، وما في رأسه طول من الأقلام فهو يعين اليد الخفيفة على سرعة الكتابة، وما قصر منها كان على ضد ذلك.

وإذا طال سن القلم كان خطه أخف وأضعف، وإذا قَصُرَ كان خطه أقوى وأثقل[٤]، فأما الذي يختار ويقدم فالمتوسط في الحالات الثلاث، المعتدل بين الطول والقصر والنحافة والتحريف والاستواء وأحمد الأقلام ٧/ بعد هذا كله ما أرهف من جانبي وسطه حتى تكون القطة أعرض قليلا مما[٥] بعدها[٥]، وطول سنه في مقدار الابهام وأفسدها ما زاد على ذلك وقصر عنه،

(١) في عمدة الكتاب، ٧٢ وردت «قربة».

(٢) في ل «متحرفة».

(٣) الرياشي: هو قلم التوقيعات، انظر، القلقشندي: صبح الأعشى، ١٢/٣، الطيبي: جامع محاسن، ٨٣.

(٤) في عمدة الكتاب، ٧٣ وردت «أصقل».

(٥-٥) سقطت من «ل».

ويضع الرجل السكين على [رأس][1] الأنبوب مستوياً، وتكون يده لا يمينا ولا شمالا ولا معوجة ولا منقلبة لكي ما يعمد قليلا إلى الانحراف باليد اليمنى التي تقبض على السكين لكي يقطع، ويمر السكين على الانبساط لا قائمة الحرف فيثلم القلم وتتشعب نواحيه، ويضعها متوسطة لتسلم حافتي القلم ثم ينحت قليلا على مهل كنحت الخلال، وليكن شحم القلم متوسطا لا ثخيناً ولا رقيقاً، فإنه أوطى للقلم، فإنه إن كان شحمه كثيراً كان القلم بطيئاً، وإن كان رقيقا كان جارياً ضعيفاً، وقال غيره ـ وقد أطنب في التفسير والتعليم ـ: إذا ابتدأت بقطع القلم فليكن قطعك له بازاء انبات الانبوب، وهو الثقب الصغير الذي في أسفل الأنبوبة، فإنه قل ما يفسد بري القلم على ذلك وإن[2] أردت نحت القلم فلا تبتدىء بالحرفين ولا بالوسط ولا بالشحم فإنك[2] إذا أملت السكين إلى نحت جانب، طال عليك استواؤها في التعديل واحتجت الى تغليظه، وليكن ابتداء ذلك بوسط الحرفين لكي تأمن التواءه وتصير ٨/ أسفله حداه[3]، وليكن السن الأيمن أملأ من السن الأيسر، وذلك حق الكتابة، فإن كان الأيسر أملأ من السن الأيمن رشش وأفسد الكتابة ويجب أن تثبت في وقت شق القلم ولاتعجل، فتزل عن الصواب، لأن جودة القلم تكون بتعديل شقه على ما هو موصوف به، وكذلك قطه وحق[4] السن الأيمن الامتلاء، والسن الأيسر دون ذلك، فإذا أعملت على ما وصفت لك فاقطط قطا متوسطا لا بالطويل ولا بالقصير، تكون الى الطول أميل. وذلك اختيار جميع الكتاب. فإذا كان ذلك فهو حق البري، وليكن قطك اذا قططت الى ما هو.

---

(١) الاضافة من عمدة الكتاب، ٧٤، ويلاحظ أن أركان بري القلم أربعة هي، فتح ونحت وشق وقط، انظر الطيبي: جامع محاسن الكتابة، ١٥.

(٢ ٠٠ ٢٠٠) سقت من «ل».

(٣) وردت في عمدة الكتاب، ٧٥ «حذاه».

(٤) سقطت من «ل».

وينبغي أن تبادر بقط قلمك ما دام سنه ملتزما قبل انفتاحه، فإنه أجود لقطه[1] وهو مفتوح لأنك إن[2] [قططته وقد انفتح لم تأمن تشعثه وفساده، وإن تفاحش افتتاحه و[200]] قططته بعد ذلك، فلا بد من فساده وبهذا السبب يعرض الفساد لأقلام العامة ممن لا علم له ببري القلم لأنهم لا يشعرون به، وربما قط بعد أن يكتب به، وتلك حال من لا يبالي بهندسة الخط وإقامة صناعته، والله أعلم.

## صفة سكين البري:

فأما السكين، فينبغي أن تكون سكين البري من أجود ٩/ ما يكون من الحديد وأحدَّه وأعتقه، فائق الجودة ويكون وسطها أرق من صدرها لأنها إن كانت على ما وصفت لك، تمكن باري القلم من بري القلم من بريه ونحته برقة وسط السكين وتخصير وسطه، فإذا كانت على ذلك جاء بري القلم منفتح الوسط وتحتاج بعد ذلك الى سكين أخرى للقط غير سكين البري والنحت، فإنه أجود للقط[3].

## صفة سكين القط:

تكون هذه السكين أحد ما يقدر عليه [من الفولاذ][4] وأجوده سقيا وأجوده ما يكون ما سُقي[5] بالزيت، فإن السكين لا تكاد تتثلم.

---

(١) في عمدة الكتاب، ٧٥ وردت «من قطه» والمقط ما يقط عليه القلم، وقيل هو عُظيم يكون مع الوراقين يقطون عليه أطراف أقلامهم، انظر، الجندي: عمدة الكتاب، مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق، ج ٨، م ٧، سنة ١٩٢٧م، ص ٣٣٧.

(٢٠٠ ٠٠٢) الاضافة من «ل».

(٣) السكينة التي صدرها أعرض من بطنها تسمى بالسكين العُقَابية، وفساد البراية يكون من بلادة السكين، انظر، ابن باديس: عمدة الكتاب، ٧٥، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٦٧/٢، المرتضى الزبيدي: حكمة الاشراق، ٧٥.

(٤) الاضافة من عمدة الكتاب، ٧٦.

(٥) في ل «مسقياً».

**صفة القط:**

ينبغي أن يكون المقط من خشب صلب جدا، ولا يكون مربع الجوانب ولا مسدسا، بل يكون مدورا أملسا، فإن القط يكون عليه أجود، لأن المربع ربما لم تقع السكين على كمية[1] تربيعه، فيحتاج الى قطه ثانيا، ويخشى عند ذلك الفساد عليه، والمسدس ربما وقعت السكين على حرف التسديس فلا يجيء القط جيدا، والمقط المدور أوطى[2] للقط وأمكن[3].

**صفة الدواة:**

ينبغي أن تكون الدواة من أحسن الخشب وأغلاه ثمنا[4] ولا تكون إلا إلى الطول ما هي، تكون مقدار عظم الذراع وأقل قليلا وتكون واسعة البطن مما تسع خمسة أقلام للكبار وللملوك ١٠/ سبعة أقلام تفاؤلا لهم بملك السبعة أقاليم، على جودة البري ومقط على نحو ما وصفناه، ويكون تام الطول ليقبض عليه [متى كتب به][5] متمكنا منه، ويفضل أعلاه على يد لتمتد فيه من القلم، فاعلم ذلك، وسكين البري وسكين القط ومحراك الدواة، ويكون رأس الدواة موضع الليقة مدورا[6] غير مربع، والعلة في ذلك إن المربع يجتمع المداد[6] في زواياه القائمة عند ملتقى أضلاع تربيعه فلا يقع عليه تحريك، فتركد هناك ويطول مكثه فيفسد ويصير له ريح منتنة ويتغير لونه فيتغير بذلك ما قَرُبَ منه وما يليه من المداد المستمد في لونه ورائحته[7].

---

(١) في ل «كيمة».

(٢) في عمدة الكتاب، ٧٦ وردت «أولى» وانظر، الزفتاوي (محمد بن أحمد): منهاج الإصابة في معرفة الخطوط وآلات الكتابة، تحقيق هلال ناجي، ص ٢١٨، مجلة المورد، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع، سنة ١٤٠٧هـ/١٩٨٦م.

(٣) انظر، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٦٨/٢.

(٤) ذكر كل من القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٤١/٢، المرتضى الزبيدي: حكمة الاشراق، ٧٣ إن الخشب يكون من الأبنوس والصندل.

(٥) الاضافة من «ل».

(٦-٦) سقطت من «ل».

(٧) انظر ابن باديس: عمدة الكتاب، ٧٨.

# الفصـــل الثانـــي

في عمل أجناس المداد[1] وعمل الأحبار السود والأحبار الملونة؛

**صفة مداد كوفي؛**

تأخذ ما شئت من نوى التمر ثم اجعله في قُلَّة، وطَيِّن على فمها وألقها في تنور رخامي[2] يوما وليلة حتى يحترق، ثم أخرجه، فإذا بردت فتحت القلة وأخرجت النوى وقد صار مثل الرماد، فتسحقه سحقا جيدا، وتنخله بخرقة صفيقة[3]، ثم تأخذ صمغا فتعجنه وتجعله أقراصا وتجففه ١١/ في الظل[4].

**آخر كوفي؛**

يؤخذ عفص رومي[5] فيحرق حتى يصير فحما ثم اسحقه بماء الصمغ واجعله أقراصاً وجففه في الظل يأتيك جيدا.

---

(١) يسمى المداد لأنه يَمْدُ القلم أي يعينه، وأما الحبر فأصله اللون، يقال فلان ناصع الحبر، يراد به اللون الناصع الخالص الصافي من كل شيء، انظر، الزفتاوي (محمد بن أحمد): منهاج الإصابة في معرفة الخطوط وآلات الكتابة، تحقيق هلال ناجي، مجلة المورد، المجلد ١٥، العدد الرابع، سنة ١٤٠٧هـ/١٩٨٦، ٢٠٨-٢١١، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٧٢/٢، الصولي: أدب الكاتب، ١٠٤.

(٢) في ل «حامي».

(٣) في ل «ضعيفة» والخرقة الصفيقة هي التي يصب عليها الماء فيخرج منها، انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة صفق.

(٤) انظر عمدة الكتاب، ٨١-٨٢.

(٥) العَفْص الرومي: قيل هو شجر البلوط، يتخذ منه الحبر وهو شجر جبلي يقارب البلوط، أجوده الصغير البالغ الأخضر الرزين المتكرج Quercus Infectoria انظر، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٣٨/١، المظفر الرسولي: المعتمد، ٣٢٩، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٠٥ أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٥٢.

**صفة مداد فارسي؛**

خذ من النوى الناضج واجعله في جرة على قدر ما تريد منه وطين [على فم][1] الجرة بطين الحكمة[2] وقد صَيَّرت على فمها خرقة، فإذا طينتها دعها تجف قليلاً، ثم إنْ شئت أو قدت عليها الحطب الجزل من غدوة إلى الليل، وإن شئت أدخلتها في فرن الحدادين، فإذا أخرجتها من النار فاتركها حتى تبرد فإنها تخرج سوداء كالفحم، ثم اسحقها في قلاية[3] واسقها ماء الصمغ حتى يتعلك، ثم اجعله أقراصاً على ما تريد[4] إن شاء الله تعالى.

**صفة مداد عراقي**[5].

تؤخذ الشقائق[6] فتحشى في القوارير الدقاق وتدفن في سرجين الدواب حتى تذوب وتصير ماء وتنحل ثم يُعمد الى القراطيس[7] فتحرق ويجمع ما احترق منها بذلك الماء، ويرفع إلى أن يجف في الظل ويؤخذ منه وزن درهم[8]، ومن ماء الصمغ العربي وزن درهم ومن العفص المسحوق نصف درهم، ثم يسحق

---

(١) الاضافة من ل.

(٢) طين الحكمة: جزء من طين حر وثلث من دُقاق التين، يدق الطين وينقع في الماء حتى يلين ويخلط بالدقاق جزء من شعير وعشر جزء من نبات الخطمي وعشر جزء اشنان ويصب عليه ماء ويترك يوما وليلة حتى يتخمر ثم يطين به، انظر ابن باديس: عمدة الكتاب، ٨٢.

(٣) في أ «صلاية».

(٤) انظر عمدة الكتاب، ٨٢.

(٥) في ل «غرابي».

(٦) شقائق النعمان: منه بستاني وزهره أحمر، ومنه ما زهره إلى بياض وفرفيرية، له ورق مثل ورق الكزبرة، نبت يرتفع نحو ذراع، له فروع مزغبة خشنة ويعقد رؤوسا كأنها الورد ثم ينفتح عن زهرة مستديرة كأنها الورد، Anemone Coronaria انظر الأنطاكي: تذكرة أولي، ٢/٢١٦، المظفر الرسولي: المعتمد، ٢٦٧، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٨٣.

(٧) القراطيس: صحف تتخذ من البردي، انظر، البلاذري: فتوح البلدان، ٢٤١، ط سنة ١٩٢٢م، الدميري: حياة الحيوان، ٦٢، ٦٣.

(٨) الدرهم في الأوزان اليمانية = ثلثي مثقال = ١٦ قيراطا = ٤ دوانيق، انظر المحق رقم (١).

ببياض البيض ويبندق ويجفف كما ذكرنا آنفا وتحشى به الدواة عند الحاجة إليه بماء السلق[1]، وهو أجود ماءً لها.

**صفة مداد يصنع ١٢/ للملوك؛**

تصعد الميعة[2] والسندروس واللاذن[3]، إما مجتمعة وإما متفرقة حتى تجتمع دخانها في إناء [نظيف][4] من خزف جديد أو ما أشبهه مما يعلق به الدخان، فإنه يكون له سواد عظيم، وقد يعمل من الزفت من دخانه أيضا مداد [عجيب][5] ومن دخان الكبريت أيضا.

وإن أردت الا تعفن الليقة التي في الدواة ولا يكون لها رائحة رديئة فخذ المداد واجعله في إناء ثم صب عليه ماء صافيا قدر ما يغمره[6] ثم صفه من مائه[6] وتبدل الماء عليه ثلاثة أيام، ثم ضعه في الهاون وصب عليه من ماء السلق ولبنا حليبا وشيئا من ملح الطعام وصمغا عربيا، ثم يُضرب في الهاون حتى يصير مثل الغراء، ثم ارفعه لوقت الحاجة إليه، فإذا احتيج إليه يُحل منه بماء، ويكتب به إن شاء الله تعالى[7].

---

(١) السلق: بقلة معروفة، ورقة طوال، يطبخ، Beta Cicla انظر، الملك المظفر: المعتمد، ٢٣٥، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٧٤.

(٢) الميعة: عطر طيب الرائحة أو صمغ يسيل من شجرة تكثر ببلاد الروم، يؤخذ ويطبخ فهو الميعة السائلة، وما بقي فهو الثجير، الميعة اليابسة، منه ميعة الرهبان Resina Styracis انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٧٥، الملك المظفر: المعتمد، ٥١٠، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٤٨.

(٣) اللاذن: يستخرج من المرالطري بأن يدق بماء يسير ويعتصر بلولب، يدبق بيد اللامس، يكون على شجرة القيسوس C.Hypocistis انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء، ٥٠ الملك المظفر: المعتمد، ٤٣٩.

(٤) الاضافة من «ل».

(٥) الاضافة من «ل».

(٦ ٠٠ ٦٠٠٠) سقطت من «ل».

(٧) انظر، عمدة الكتاب، ٩٠.

**صفة مداد مصري:**

وهو الذي يعمل في الوقت؛

يؤخذ الصدأ المصعد من [السليط][1]، الشيرج، وصفته أن يؤخذ الشيرج فيوضع في سراج كبير نظيف وتجعل فيه ذبالة أو ذبالتان من قطن نقي ويُكب عليه إناء من فخار جديد، ويترك حوله إما كساء أو ثوب غليظ أو لبد لئلا يخرج شيء من دخانه ويصير عليه بقدر ما ١٣/ يجتمع فيه شيء من الصدأ وترفعه وتجمع ما قد لصق منه في الاناء وتحفظه في اناء نظيف عن الدهن [[2]والريح والتراب[2]] وما أشبهه وتغطيه من الريح والتراب [حتى][3] لا يخالطه[4] ثم تعيد في السراج دهنا ثانيا إن كان قد قل دهنه، وأعده موضعه تحت الاناء المكبوب عليه[5] ولا يزال يفعل ذلك حتى يجتمع له غرضه من الصدأ ولا تخليه مرة واحدة يجتمع فيتراكم بعضه على بعض فيتغير [ويحرق][6] ولا يبقى سواده، بل كلما اجتمع شيء من الصدأ في الاناء المكبوب [7]جردته منه الى إناء نظيف، وأعدت الاناء المكبوب على السراج ثانية، فإذا قد اجتمع الصدأ المراد منه جعلته[7] في زبدية نظيفة، لم تكن قد استعملت في شيء، ثم يضيف عليه مثل ربعه من الصمغ المسحوق، ويصب عليه من ماء الصمغ المُرَوْق أو ماء نقيع ورق الحناء [والآس][8] قدر ما يرقه ويبقى كالعجين الرقيق وتعركه بالهاون

(١) الاضافة من ل، والسليط، هو الزيت بلغة أهل اليمن وبلغة غيرهم السمسم، انظر ابن منظور: لسان العرب، مادة سلط.

(٢) (٢٠٠٠٠٢) الاضافة من «ل».

(٣) الاضافة لضبط المعنى فالجملة مرتبكة.

(٤) سقطت من «ل».

(٥) سقطت من «ل».

(٦) الاضافة من «ل».

(٧) (٧٠٠٠٠٧) من عبارة «جردته.. جعلته» سقطت من «ل».

(٨) الاضافة من «ل»، والآس: نبات زهره أبيض أو أرجواني، له ثمر بنفسجي اللون أو أحمر، من نبات المناطق الحارة، يسمى المرسين بمصر وبالشام. قف وانظر وبالمغرب الريحان S.Myrtus انظر، ابن البيطار: الجامع، ٢٧/١، الأنطاكي: التذكرة ٤٢/١٢ موسى بن ميمون: شرح أسماء العقار، ٥، ابن سينا: القانون في الطب، ١٢٦/١.

أو الزبدية عركا جيدا في الشمس، وكلما عركته في الشمس كان أحسن، وإن أضيف اليسير من سكر.

ومثل نصف السكر صبرا أسود لم يكن به بأس، وتقرصه أقراصا وتجففه في الشمس وترفعه، وإذا احتيج إليه ألاق منه في الدواة بعد أن يبله بالماء، وإن أضيف إليه شيء من المسك السحقيق أو من ١٤/ ماء الورد كان طيبا في الليقة إن شاء الله تعالى.

**وأما عمل الحبر، فصفة الحبر؛**

تؤخذ أوقية[١] عفص فترض وأوقية صمغ عربي فتخلطان ويُصب عليهما ماء مقدار كليهما ثماني مرات، وتجعله في قنينة في الشمس ثلاثة أيام، ثم صفه بعد ذلك، واطرح فيه أربعة دراهم زاجا[٢] روميا أو عراقيا إن لم تجد[٣] الرومي، فإن كان في الصيف ترك في الشمس أربعة أيام، وإن كان في الشتاء فاثني عشر يوما، ويكتب به إن شاء الله تعالى[٤].

**صفة حبر يُكتب به من ساعته:**

يؤخذ عفص البُطم[٥] وزاج رومي وصمغ عربي من كل واحد مثقال[٦]، يدق الجميع ويجعل في قارورة واسعة الفم، ويصب عليه أوقيتان من الماء المالح،

---

(١) الأوقية = ٤٠ درهما = ١٢٥ غم = ٤ مثاقيل، انظر، هنس: الأوزان، ١٩.

(٢) الزاج: من ضروب الملح، من كبريت وزئبق غير ناضجين منه القلقديس (القلقنت) انظر، ابن البيطار: الجامع لمفردات، ١٤٨/٢، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ١٧٢/١.

(٣) في أ «يؤخذ الرومي».

(٤) انظر عمدة الكتاب، ٩١.

(٥) البطم: شجر الحبة الخضراء، لحاؤها وثمرها وورقها قابض، تنبت بالجبال وعلى الحجارة، عيدانها خضر إلى السواد P.Pterebinthus يسمى صرو وضرو، بملك الأنباط، صمغ البطم، انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٤١، الملك المظفر: المعتمد، ٢٧، ابن البيطار: الجامع، ٩٨/١.

(٦) المثقال: درهم ونصف = ١٨ قيراطا، نسبة المثقال: الدرهم، كنسبة ٣:٢=٢٤ قيراطا، انظر الملحق رقم ١.

ويضرب ضربا جيدا، ويكتب به من ساعته في الكاغد والرقوق، وهذه صفة عراقية.

**صفة حبر أسود:**

يؤخذ من العفص ثلاث أواق، ومن الزاج أوقية، ومن الصمغ أوقية ونصف، فيهشم العفص، ثم يلقى كل جزء منه في ثمانية أجزاء من الماء، ثم ينقع فيه يوما وليلة، وإن كان أكثر فهو أحسن، ثم يغلى على نار لينة حتى يبقى ثلثاه، فإذا تهرى[1] العفص فقد نضج، ثم ينقع الصمغ في ماء يغمره قبل طبخ العفص ١٥/ يصير كالعسل، فإذا طُبخ العفص فيلقى عليه الصمغ ويترك يسيرا حتى إذا ذاب فيه خُطَّ وجُعِلَ عليه الزاج بعد أن ينعم سحقه، فإن كفاه وإلا فزد عليه[2] ولا يُلقى الصمغ إلا منقوعا ويُصفى بعد خلطه ويكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة حبر يابس للسفر؛**

يسحق العفص الأخضر ناعما حتى يصير مثل الكحل، ويجعل الصمغ والوزن سواء، ونصف الوزن زاج، يجمع الجميع ببياض بيضة حتى يصير مثل العجين، ويعمل منه بنادق، ويُصَيَّر في إناء ويستوثق عليه من الغبار والرياح، فإنه يبقى دهرا طويلا، فإذا احتيج إليه صُيَّر في إناء وقُطِرَ عليه من الماء قدر الحاجة حتى ينحل ويكتب به[3].

**صفة حبر مجرب وهو الذي يعمله عامة الناس؛**

يؤخذ العفص فيدق حتى يصير مثل حب الذرة أو أكبر قليلا، وينقع في

---

(١) في ل «أنهد».

(٢) انظر عمدة الكتاب، ٩٣، عبارة عليه زاجا وصفاه وكتب به».

(٣) انظر عمدة الكتاب، ٩٣.

غمرته ماء، ويوضح في الشمس حتى [(١٠٠٠١) يذهب نصفه ويجرب في ورقة، فإذا قد أعطى بريقا، ولم يشرب في الورقة صفاه بخرقة صفيقة، وأخذ له من الزاج الأخضر المسحوق، وألقى الناعم، وألقى عليه قليلا قليلا وهو يحركه في الشمس حتى (١٠٠٠١)] تنتهي جودته[٢] من السواد والبريق ولا يرميه جملة واحدة، إنما يزيد على مقداره فيحترق ويتغير، وهذا هو الذي عليه الاعتماد، وإن احتاج الى إعادة التصفية بعد الزاج ١٦/ صفاه بالخرقة الرفيعة ثانية، يطلع على الغرض إن شاء الله تعالى.

**صفة حبر بغير شمس ولا نار:**

تأخذ عشرة دراهم صمغا عربيا وستة دراهم عفصا أخضر غير مثقب وستة دراهم، زاجا قبرسياً[٣] فيدق كل واحد منهما على حده، وينخل بحريرة صفيقة ويوزن بعد النخل لئلا ينقص [قدره][٤] ويصب عليه وزن مئة درهم ماء صافيا، ويذاف بالاصبع[٥] حتى ينحل الصمغ ويكتب به من ساعته.

**صفة حبر المصاحف:**

يؤخذ العفص فيهرس على قدر الحمص وأصغر ويجعل في قدر، ويصب عليه للمكيال عشرة مكاييل ماء عذبا[٦] ثم أوقد عليه بنار لينة حتى يرجع على النصف، وإن شئت الثلث فهو أجود، ثم صفه وألق عليه من الزاج ما يكفيه ومن الصمغ قدر الحاجة ويكتب به إن شاء الله تعالى.

---

(١٠٠٠١) من عبارة «يذهب نصفه... في الشمس حتى» سقطت من أ.

(٢) في ل «جودة».

(٣) في أو «ل» قرينيا، والتصويب من عمدة الكتاب، ٩٥، والزاج القبرصي: ملح مكون من كبريت وزئبق قد نضج وضرب إلى الخضرة، انظر، الأنطاكي: تذكرة أولى، ١/١٧٢.

(٤) الاضافة من «ل».

(٥) في ل «بالعود».

(٦) في أ «أعذب».

**صفة حبر يكتب به من ساعته:**

يؤخذ العفص يدق وينخل ناعما، ويعجن بماء حار حتى يكون في قوام العسل الثخين.

ويترك في الشمس لحظة حتى يثخن قليلا ويصفى بخرقة [رقيقة[1] ويرمى بالثفل ويؤخذ الزاج يسحق ناعما ويصير في زبدية[1]] ويحرك في الماء الذي صفاه من العفص قليلا قليلا وهو ينظر الى لونه في الورق حتى يعطي السواد الذي تريد، ثم ترفع الخرقة التي فيها الزاج والمراد[2] ١٧/ في عمل الزاج بالخرقة حتى لا تطفىء زهرة الحبر ويكون جيدا، إن شاء الله تعالى.

**صفة حبر مركب أسود:**

يؤخذ جزء عفص، وجزء صمغ[3] ونصف جزء زاج أخضر مليح[3]، بعد أن يسحق كل واحد منهم على الانفراد وينخل من خرقة صفيقة، وينقع بالمرسين[4] [وهو الآس][5] الأخضر أو اليابس، إن لم يوجد الأخضر، من الليل، مع العيدان[6] والأخضر من المرسين أجود، ويغلى على النار غليانا جيدا، حتى تخرج خاصته، ثم يؤخذ العفص ويوضع في هاون ويقطر عليه من ماء المرسين المغلي يسيرا قدر ما يبله ثم تعركه بجهد ولا يزال كذلك إلى أن تعسر إدارته في يده من شدة قبضه، ثم تقطر عليه من ماء الهرس المذكور، وتترك فيه الصمغ قليلا قليلا، وهو يعركه بيد الهاون ويصوله الى أن ينماع، ثم يلقى عليه الزاج المصحون ويعركه وهو يسقيه من ماء المرسين المغلي قليلا قليلا، إلى أن ينعم

---

(١) الاضافة من «ل». وفيها رفيعة.

(٢) في ل «والمداد».

(٣-٣) سقطت من «ل».

(٤) سبق التعريف به ص ٦٥ حاشية ٨، والاسم العلمي للمرسين Ruscus Aculeiatus

(٥) الاضافة من «ل».

(٦) في ل «المصو براد».

ويتداخل بعضه في بعض ويزيد عليه من الماء المذكور شيئا ويتركه في الشمس يومه ذلك وليلته، ثم يصفيه من خرقة في اليوم الثاني، فإن كان ثخينا زاده من الماء الذي معه وشاله في زجاجة، وكلما أقامه[1] حَسُنَ، وكلما بقي في الشمس ازداد حُسناً، ثم يأخذ الثفل ١٨/ ويجعل عليه من الماء شيئا ويتركه وحده، وكلما ثخنت الليقة رققها منه، وإن أردته جامداً، تُشال أكثر تصويله، وكلما أراد حله بالماء وكتب به، فإنه مليح غاية.

**صفة حبر مركب اذا عُدِمَ العفص؛**

يؤخذ من قشور الرمان جزء ومن الهليليج[2] الأصفر المنزوع من نواه جزء، ومن الصمغ العربي ويخلط الجميع، وينقع في ماء حار يوما وليلة بقدر ما يغمره ثلاث مرات من الماء. ومن الغد يوضع في الشمس ويحرك مرارا، فإذا ثخن صُفي من خرقة صفيقة وجُرب. فإن كان لا يتشرب في الورق وقد أعطى البريق، أخذت جزءا من الزاج، ينقع في ماء ويترك حتى ينحل فيه، وألقي عليه من ماء الزاج قليلا قليلا بقدر حتى يأخذ حده من السواد والبريق والثخن، ويرفع في قارورة، ويلاق في الليقة، ويكتب به إن شاء الله تعالى.

**وأما الأحبار الملونة:**

فهذه صفة حبر ينعمل[3] منه حبر دهني يسمى «حبر الرق»[4].

تأخذ زرنيخا أحمر خالصا لا يخالطه شيء، تسحقه ناعما، ثم خذ زعفرانا لا يكون فيه زيت ولا دهن، ثم صُرَّ الزعفران في خرقة نقية، واجعلها في ماء

---

(١) في ل «أدام».

(٢) الهليلج: أربعة أصناف، أصفر وأسود هندي وكابلي كبار وصنف حشف دقيق الصيني، هو الهندباء، البقلة المعروفة T.Chelbula Retz الأصفر اسمه العلمي Terminalla Citrina Roxb انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٨٧، ١٧٩، ١٦٤، ابن البيطار: الجامع، ١٩٦/٤ الملك المظفر: المعتمد، ٥٣٦-٥٣٨، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٥٦.

(٣) لاحظ ركاكة الاسلوب.

(٤) في ل «بحبر الرق».

حتى تبتل الصُرَّة، ثم اعصرها على الزرنيخ، واجعل فيه ماء العفص، فاكتب به، فإنه يجيء مثل الذهب الخالص ١٩/ الأحمر[١].

**صفة حبر وردي؛**

تؤخذ أوقية سيلقون[٢] فيسحق على بلاطة ويلقى عليه وزن درهم بُوْرق[٣] ودرهمين صمغ، ويدلك حتى ينعم وهو يُسقى بماء العفص ويكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة حبر السُماق[٤]:**

يؤخذ من السُماق نصف رطل[٥] فيصب عليه ثلاثة أرطال ماء صافي، وتوضع في الشمس يومان حتى تخرج حمرة السماق فتمرسه وتصفيه بخرقة رقيقة، وتطرح على كل رطل خمس أواق من الصمغ العربي، في كل يوم أوقية ويترك حتى يذوب الصمغ، ويلقى عليه من الزاج مقدار الحاجة وتفتقده حتى لا يحترق من كثرة الزاج وتستعمله إن شاء الله تعالى.

---

(١) انظر عمدة الكتاب، ١٠٢، ١٠٤.

(٢) سيلقون أو سيلكون هو الاسرنج، أسرب يحرق وتشب عليه النار حتى يحمر، والأسرب هو الرصاص انظر، الغفاري: تحفة العجائب، ١٩ ب مخطوط، البيهقي: معدن النوادر، ٥٠، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٤٤.

(٣) البُورق: ملح يتولد من الأحجار السبخة وقد يتركب منها ومن الماء كالملح والمتعارف عليه هو الأبيض الخالص اللون الهش الناعم، منه المائي والجبلي والأرمني، وقد يطلق على النطرون، والأرمني يسمى بورق يسمى بورق الصاغة لأنه يجلو الفضة جيدا، انظر، الملك المظفر: المعتمد في الأدوية، ٤١، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٨٧ـ٨٨ Borox.

(٤) السماق: شجر يقارب الرمان طولا، الا أن ورقه مزغب لطيف الملمس، طويل إلى عرض ما، وأجزاء الشجرة إلى الحمرة، S.Rhus, R.Coriara انظر الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ١٩٨/١، وزهر السماق وأوراقها وعصارة سوقها تستعمل في عدة صناعات كالدباغة والصباغة والطلاء وأنظر أيضا، ابن سينا: القانوند ٣٨٧/٢ النويري: نهاية الأرب، ٦٢/١١، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٧٥، ابن البيطار: الجامع، ٢٩/٣.

(٥) الرطل = ١٢ أوقية، كل أوقية = ٤٠ درهما وتغيرت في العصور المختلفة، انظر، هنس: الأوزان، ٣٤ـ٣٥.

صفة حبر مورّد؛

تأخذ من أسفيذاج[1] الرصاص جزئين، ومن السيلقون جزءا فتعجنهما بخل وتجعلها في قدر نظيفة مطينة بطين وشعر، ويُجعل القدر في أتون الزجاج الأعلى ثلاثة أيام ثم تخرجه وتسحقه وتصب عليه قليلا من ماء العفص[2] وتطرح عليه شيئا من الصمغ، وتكتب به إن شاء الله تعالى.

صفة حبر أخضر:

تأخذ عفصا أبيض فترضه رضا خفيفا، وتصب عليه من الماء ما يغمره وتدعه ساعة خفيفة بمقدار ما تأخذ قوة العفص، ثم صَفِه، ثم تأخذ من الزنجار الأخضر الجيد الصافي ٢٠/ ما أردت فاسحقه ناعما، ثم صب قليل خل خمر واعجنه وصَيِّره على آجره حتى تذهب نداوته ثم اسحقه وجَوِّد سحقه، فإنه ملاك العمل، ثم صب عليه ماء العفص واضربه ضربا جيدا، ثم صير فيه صمغا عربيا مسحوقا بقدر ما تريد وحركه، واكتب به يكون جيدا إن شاء الله تعالى.

صفة حبر أسود؛

تأخذ من ماء العفص، مثل ما أخذت في الصفة الأولى في الحبر الأخضر، وتجعل مكان الزنجار زرنيخا أصفر، إلا إنه ليس فيه خل، ثم تضربه بماء العفص وشيء من النشاستج[3]، وإن جعلت فيه من ماء النخالة كان جيدا، إن شاء الله تعالى.

---

(١) الاسفينداج: بياض الرصاص والآنك، يتخذ من صفائح الرصاص بالخل، معرب عن الفارسية (كربونات الرصاص) Carbonate Du PB Ceruse الطبيعي، مظهره الخارجي بلورات إبرية متراصة التجميع، انظر الأنطاكي: تذكرة أولي، ١/٤٤، البيهقي: معدن النوادر، ٥٠، أدي شير: معجم الألفاظ، ٩.

(٢) في عمدة الكتاب، ١٠٩ «العفص الأبيض».

(٣) النشاسستج: وهو النشا، يستخرج من الحنطة إذا انقعت حتى تلين وعرست حتى تخالط الماء وصبغيت من منخل وحففت، أجوده الطيب الرائحة النقي البياض الحديث، وهو فارسي معرب انظر، الأنطاكى: تذكرة، ٢/٣٣١، ادي شير: معجم الألفاظ، ١٥٣.

**صفة حبر أبيض؛**

تأخذ عفصا فترضه خفيفا وتصب عليه من الماء ما يغمره فتتركه ساعة واحدة بمقدار ما يصير من فوقه شيء يسير، ثم تأخذ نشاستجا أبيض منخول مسحوقا مع ذلك الماء سحقا جيدا حتى يصير شيئا واحدا، ثم تتركه حتى يصفو، فإذا صفا أخذت ما ارتفع منه وتركت الثفل[1]، ثم تأخذ صمغا عربيا فتسحقه وتحله بالماء الذي أخذت منه النشاستج، فإذا انحل فاضربه بذلك الثفل الذي أخذت وحركه ٢١/ أيضا ودعه ما أردت، فإذا أردت العمل به فحركه واكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة حبر أحمر حسن:**

تأخذ من ماء العفص مثل الذي أخذت في الحبر الأبيض [و][2] تعزله، ثم تأخذ مثل الزُنْجفر[3] الروماني الجيد، فتغسله وغسله بأن تضيف[4] عليه الماء وهو في إناء وتحركه، فإذا ارتفعت له رغوة أخذتها حتى لا يبقى فيه شيء. ثم صيره على آجره حتى تنشف نداوته، ثم اسحقه حتى يصير مثل المرهم ثم اضربه بماء العفص الذي عزلت ودعه ساعة، ثم خذ صمغا عربيا فحله بالماء وألقه عليه واضربه ضربا شديدا، واكتب به فإنه جيد إن شاء الله تعالى[5].

---

(١) الثفل: ثفل كل شيء وثافله، ما استقر تحته من كدرة، أي ما رسب خثارته وعلا صفوه من الأشياء كلها، انظر، ابن منظور: اللسان، مادة ثقل.

(٢) الاضافة من عمدة الكتاب، ١١٠.

(٣) الزُنجفر: نوعان، مخلوق وهو حجر الزئبق ومصنوع من الكبريت والزئبق، والمعدني يوجد بمعادن الذهب والنحاس وهو عزيز الوجود، والمصنوع يجلب من نواحي السند وأرمينيا وجزائر البندقية. انظر الملك المظفر: المعتمد، ٢٠٩، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ١٨١/١.

(٤) في ل «تصب».

(٥) حول صناعة الأخبار والمداد انظر، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٦٤/٢-٤٧٢، ابن باديس: عمدة الكتاب، ٨١-١٠٠، الزفتاوي: منهاج الاصابة، مجلة المورد، م ٤٤١٥، ٢٠٥، المغربي: قطف الأزهار، مجلة المورد، م ٣٤١٢، ٢٥١-٢٧٨، وانظر أيضا، الصائغ (عبدالرحمن بن يوسف): تحفة أولي الألباب في صناعة الخط والكتاب ٥٦ وما بعدها، البغدادي: الكتاب وصفة الدواة، مخطوط بخزانة الفاتح، باستانبول رقم ٥٣٠٦.

# الفصل الثالث

في عمل الليق وتلوين الصباغات وخلطها، وحل اللك وما يعمل منها لدهان السقوف وحل السندروس.

**صفة ليقة خمرية؛**

تأخذ من السيلقون جزءا ومن النيل[1] جزءا، يدق كل منهما على حدته دقا جيدا، ثم صيرّه في إناء نظيف وصُبَّ عليه من ماء الصمغ بقدر الحاجة، واكتب به إن شاء الله تعالى.

[(٢٠٠٠٢) **صفة ليقة فستقية؛**

تأخذ من السيلقون جزءا ومن النيل جزءا ومن الهُرْد[3] جزءا، يدق كل واحد منهما على حدته دقا جيدا، ثم صيره في إناء نظيف وصب عليه من ماء الصمغ بقدر الحاجة (٢٠٠٠٢)].

**صفة ليقة فستقية أيضا؛**

تأخذ عشرة دراهم عروق الصباغين وهو الهُرْد، تصب عليه من الماء ما يغمره وتضعه في طنجير وتطبخه حتى إذا ٢٢/ جعلت فيه ريشة انصبغت، أنزلته ثم صفيت ذلك الماء عنه، ثم تأخذ وزن درهم زعفران شعر وتجعله في

---

(١) النيل: نبات لا ورق له، ذو أغصان دقاق، لونه إلى الغبرة والزرقة، كثير المياه، يستعمل في غسل الثياب Tinctoria أنظر أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٩٨، المظفر: المعتمد، ٥٣١، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ١/٣٣٤.

(٢٠٠٠٠٢) سقطت من أ.

(٣) الهُرد: قيل هو النصف الكبير من عروق الصباغين وهو العروق الصفر، والكلمة فارسية، يطلقها أهل البصرة على الزعفران، وقيل إنه أصل الورس C.Longa انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٦٣، الأنطاكي: تذكرة، ١/٣٣٥، الملك المظفر: المعتمد، ٤٢٢، ٥٣٤.

الماء صحيحا ثم يغلى حتى تصبغ الريشة ثم يصفى، وتأخذ ماء الآس أو قشور الرمان، أيهما كان ـ بقدر الحاجة واحتماله، فتصيّره فيه ولا يكثر فيسوده، وليكن على قدر ثم تطرح منه درهمين صمغا محلولاً[1] وتكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة صفراء، شديدة الصفرة؛**

تأخذ من الزرنيخ الأصفر الصفائحي جزءا ومن الزعفران جزءا، يسحق كل واحد [منهما][2] على حدته، ثم يخلطان بالسحق وتصيّره في إناء نظيف، ثم صب عليه من ماء الصمغ ما يغمره وتكتب به إن شاء الله تعالى[3].

**صفة ليقة زرقاء حسنة؛**

تأخذ درهمين من عروق الصباغين وهو الهُرْد واطبخه في طنجير كما تقدم حتى يصبغ الريش، ثم انزله عن النار وصفه وألق فيه من ماء النيل على قدر ما يكفيه وما تريده من لونه، ثم اضربه بماء العفص واضرب فيه صمغا مسحوقا، ثم استعمله إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة خضراء؛**

تأخذ من الزنجار ثلاثة أجزاء ومن الصمغ جزئين فتسحقهما بخل عنب سحقا جيدا، وزودهما[4] من الخل والماء على ٢٣/ قدر ما تريد، ثم اكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة بيضاء رخامية؛**

تأخذ من الأسفيذاج ما شئت فاسحقه بماء العفص المنقع[5] ساعة واحدة

---

(١) في أ «منخولا» وهو الأصح. وانظر عمدة الكتاب، ١١٢.

(٢) الاضافة من «ل».

(٣) انظر عمدة الكتاب، ١١٢، المغربي: صناعة الأحبار، ٢٦٢.

(٤) في «أول» ودرهما والضبط من عمدة الكتاب، ١١٣. ولازنجار هو أكسيد النحاس.

(٥) في عمدة الكتاب، ١١٤ «المنتقع»، والرخامي، نسبة إلى لون حجر الرخام، أبيض، انظر، ابن الأكفاني: نخب الذخائر، ٩٦.

سحقا ناعما ثم جففه [في الظل][1] وأذفه بماء الصمغ على حسب ما ترى، ثم اكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة لازوردية؛**

تأخذ من اللازورد الجيد[2] ما شئت فاسحقه ناعما وصب عليه من الماء ما يغمره ثم حركه وبيته فيه ليلة حتى يصفو، ثم صب الماء عليه، وصب عليه من ماء العفص المنقع فيه الصمغ بقدر الحاجة واكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة حمراء؛**

يؤخذ من الزُنْجفرُ فيسحق ناعما على رخامية، ثم يوضع في إناء نظيف ويصب عليه من الماء غمره[3] ويحرك ويترك حتى يركد وتطفو الغبرة[4] فوق الماء على وجهه، ثم يصفى الماء عنه، ويصب عليه ماء آخر ثانية وثالثة، فيصفى عنه حتى لا يبقى عليه من الغبرة شيء، ثم يعاد الى الرخامية ويسحق وهو رطب، وكلما تصمغ أو تصلب سقاه بقليل من الماء، ثم يُلقى عليه من الصمغ المنقوع في الماء قدر الربع وتسحقه فيه، ثم ترفعة[5] الى ليقة وتشمس ساعة[5]، فإن صلح وإلا زاد فيه شيئا من الصمغ وأعاده الى الشمس حتى ينصلح ويبرق[6]، إن شاء الله تعالى.

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) المقصود باللازود الجيد، البذخشي، المشرق الصاخي، لونه سماوي إلى كحلي (Lazulite) انظر، البيهقي: معدن النوادر، ١٠٩، التيفاشي: أزهار الأفكار، ١٦٩، ابن سينا: القانون، ٢/٢٢٦، البيروني: الجماهر، ١٩٥ وفيه ان اللازورد كلمة فارسية أطلقها العرب على حجر عندهم، سماوي اللون يسمونه العوهق.

(٣) في ل «ما يغمره».

(٤) وردت عند المغربي في فصل صناعة الأحبار والليق «رغوته».

(٥) في ل «ترفع الليقة إلى الشمس».

(٦) في عمدة الكتاب، ١١٩، «ويتبرق».

**٢٤/ صفة ليقة حمراء أخرى؛**

يؤخذ دم الأخوين[١] يسحق ناعما ويلقى عليه من الصمغ ما يكفيه ويصيّر في اناء نظيف ويصب عليه من ماء البقم[٢] الطري الذي لم يستعمل، ويعمل في الليقة، ويكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة ذهبية؛**

يؤخذ من الزعفران أربعة أجزاء ومن عكر العصفر جزءان، يسحق الجميع ناعما بعكر العصفر مع الصمغ، وتجعل في الليقة، ويكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة ليقة فستقية؛**

يؤخذ من النيل جزء ومن الزرنيخ الأصفر الصفائحي[٣] ثلاثة أجزاء، يدق كل واحد [منهما][٤] على حدته ناعما، ويجمع بالسحق ويُلقى عليهما من الصمغ العربي بقدر الكفاية ويكتب به إن شاء الله تعالى.

**وأما تلوين[٥] الصباغات وخلطها؛**

فاعلم إن الألوان، إنما هي أبيض وأسود وأحمر وأسود وأصفر وأخضر ولون السماء؛ فالأبيض هو الباروق[٦]، والأسود هو المداد، واللازورد هو لون السماء،

---

(١) دم الأخوين: شجر صمغي يكثر في جزيرة سقطري باليمن، أجوده الخالص الحمرة الاسفنجي، عصارته كالدم، يسمى القاطر، D.draco انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٧٢، ١٥٠، ياقوت: معجم البلدان، ٢٢٦/٣، ابن البيطار: الجامع، ٥٦/٢، ابن سينا: القانون، ٢٩٤/٢.

(٢) البقم: شجرة ورقها مثل ورق اللوز الأخضر وساقها أو أفنانها حمر، أهل اليمن يسمونها شفانيورت يصبغ بطبيخ خشبة، البعض يسميها العندم أو الايدع Datura Metal انظر الدمياطي: معجم أسماء النبات، ٢٢، الملك المظفر: المعتمد، ٣٠، ابن البيطار: الجامع، ١٠٣/١، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٨٠، رمزي مفتاح: إحياء التذكرة، ١٦٢.

(٣) في أ «الصفائح».

(٤) الاضافة من «ل».

(٥) في أ «تكوين».

(٦) الباروق هو اسفيذاج الرصاص، اسمه عند المغاربة، البياض، انظر، القرطبي: شرح أسماء العقار، ٧٠.

ويعمل لون السماء أيضا من النيل وزنجار مركب، ويعمل أحمر بزنجفر اسرنج[1]، والأصفر الفاقع من الزرنيخ الأصفر، و[الذي][2] إلى الحمرة من زرنيخ أحمر، والأصباغ لا يمزج بعضها ببعض إلا مسحوقة مبلولة فإنه أفضل؛ والاسفيذاج هو الباروق وبه ٢٥/ تكسر الأصباغ وتنتقل من لون الى لون، وهو وحده للبياض لا غير والزرنيخ [واللازورد][3] لا يمزجا بشيء، وليس فيهما غير لونيهما[4]، ويكون من اللازورد ا سمانجوني[5]، وهو أن تأخذ من اللازورد جزءا ومن الباروق جزءا فتمزجهما بالسحق جميعا.

ولون آخر دونه، أن تأخذ من اللازورد جزءا ومن الباروق جزءا واسحقهما جميعا سحقا جيدا، ثم تزيد عليه من الاسفيذاج جزءا، ثم تدخل جزءا آخر من الباروق فيحول من لون [إلى لون][6] وتتخذ منه ما شئت.

**لون آخر من النيل الجيد يكون غميقا[7]؛**

تأخذ من النيل اليابس جزءا ومن الباروق جزءا واخلطهما واسحقهما جيدا جميعا سحقا جيدا، ثم تزيد عليه من الاسفيذاج فإنه يتغير في كل ما يزاد عليه حتى يبلغ الى ما تريد منه من الألوان، إن شاء الله تعالى.

**صفة ماء الصمغ[8] لهذه الألوان وغيرها؛**

تأخذ من الصمغ العربي المنتقى رطلا[9]، فترضه وتصب عليه ماء صافيا،

---

(١) في عمدة الكتاب، ١٢٠، اسفيذاج الرصاص.

(٢) الاضافة من عمدة الكتاب، ١٢٠.

(٣) الاضافة من عمدة الكتاب، ١٢٠.

(٤) في ل «تلوينهما».

(٥) اسمانجوني: السمائي اللون أو الأزرق قد تشربت حمرة، انظر، ابن الأكفاني: نخب الذخائر، ٥٩، ابن ماسويه: الجواهر، ٥٣.

(٦) الاضافة من «ل».

(٧) في أ «عيونا».

(٨) في ل «ما تقلع الصمغ العربي».

(٩) سبق التعريف به.

ثم اغله على نار لينة حتى ينحل ويصير كالعسل [الرائق][1] فتصفية في برنية، فإذا برد قليلا فاستعمله [على كل ليقة وحبر][2]، إن شاء الله تعالى.

## صفة حل اللّك[3].

تأخذ من اللك رطلا، يدق جريشا ثم تنقى منه عيدانه، ويؤخذ خمس أواق شبا[4] مصريا[4] عال[5]، يغربل بخرقة رقيقة، وبعد ذلك يؤخذ من الغاسول[6] المصري مقدار رطل ونصف، ينقع في ماء يغمره ٢٦/ من الماء ليلة كاملة ويصفى رابغه[7] بخرقة ولا يحرك ويجعل في قدره، يوقد عليه بنار [لينة][8] هادئة إلى قرب غليانه، وإياك أن تتركه يغلي فيحرق، ثم يرمى فيه اللك وتديره بعود وتمهل عليه قليلا حتى ينحل اللك ويذر عليه وهو في قدرته مقدار قفلة[9] من البورق العال حتى يشرق لونه ثم يصفى بخرقة رقيقة الى طاسة ويعلق[10] له راووق كراووق الخمر، ويؤخذ منه مقدار أربعة أو خمسة، ويضاف عليه من الشب مقدار أوقية ويرميه في الراووق حتى ينزل ثم يرمي الباقي في الراووق قليلا قليلا حتى يستكمله، أو ينزل الماء جميعه ويبقى اللك في الراووق، وبعد

---

(١) الاضافة من «ل»، والبرنية، إناء واسع الفم من خزف أو زجاج ثخين.

(٢٠٠ ٠٠٢) الاضافة من «ل».

(٣) في أ «اللك المائي».

(٤) الشب المصري: رطوبة مائية التأمت مع أجزاء غضة طرية وانعقدت بالبرد، عرف منها ستة عشر نوعا. Alum أنظر، الملك المظفر: المعتمد، ٢٥٨، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٢٠٩/١.

(٥) في أ «غال» والمقصود طيب.

(٦) الغاسول: هو الاشنان وقد سبق التعريف به، اشنان القصارين، حرض، تغسل به الثياب، يسمى باليمن الدكوك S.Kall انظر أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٦١.

(٧) الربغ: التراب المدقق، انظر، ابن منظور: اللسان، مادة ربغ.

(٨) الاضافة من «ل».

(٩) حول القفلة، انظرها في ملحق الأوزان والمكاييل.

(١٠) في ل «ويعلوه».

ذلك يؤخذ الراووق ويخلط في قدرته بعد غسلها، ويطلع على نار [لينة][1] هادئة حتى يلتف ولا يحترق وترفعه إما في قارورة أو في إناء [مطلي][2] يحفظه اذا اشتد [بـه][3] ويؤخذ منه قطعة تحل بقليل ماء، ويعمل عليها قليل صمغ مقدار قيراطين[4] على الليقة، وتكتب به في الأوراق، فإن كان للتزويق فيحل بالماء ويضاف إليه قليل صمغ يحفظ قواه لاينحل أو زلال البيض مثل سائر الأصباغ.

**صفة حل اللك المائي[5] ويجيء العال؛**

يؤخذ رطل من اللك يدق جريشا وينقى من عيدانه، ويؤخذ نصف رطل من الشب العال، يغربل بخرقة بندقي[6] رفيعة ٢٧/ ويؤخذ من بول الأدميين الشاربي الخمر قدر زبدي[7] ونصف زبدي أو أكثر منه، يُعتق البول خمسة عشر يوما ويجعل في قدر جديدة من قدور الفخار ويغطي ويحترز عليه غاية الاحتراز من التراب ومن الماء ومن سواه، وبعد خمسة عشر يوما يحط البول على النار في قدرته ويوقد عليها بنار هادئة، ويكون معه مغرفة خشب مثقبة جديدة سالمة من الدهن وسواه معمولة لهذا فحسب، فإذا طلع للبول رغوة على النار تقطف بالمغرفة قليلا قليلا، والنار هادئة حتى لايبقى من الرغوة شيء، ويحط بعد ذلك ويصبر عليه ساعة هينة لاكثيرا، ويذر عليه قفلة بورق عال وينزل ويصفى من خرقة قوية ويحط في اناء جديد قبل أن يبرد، ويؤخذ منه مقدار أوقية من الشب

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) الاضافة من «ل».

(٣) الاضافة من «ل».

(٤) انظر ملحق الأوزان والمكاييل.

(٥) في ل «الماونجي».

(٦) البندقي: نوع من القماش ينسب إلى مدينة البندقية، انظر، المقريزي: الخطط، ٢/٩٨، ماير: الملابس المملوكية، ٤١.

(٧) زبدي: مكيال ويساوي أربعة أزبد سنقرية ونصف، والزبدي في اليمن، يختلف من منطقة إلى أخرى، فهناك زبدي مصعدة الدملوي = ٢ زبدي تعزي، وزبدي الجند وزبدي جبلي، قدره الخزرجي بحمل جمل عند أهل زبيد، انظر، الأشرف: بغية الفلاحين، ٢٢٠-٢٢١.

أو أوقية ونصف ويحرك، ويؤخذ من اللك الربع، ويحط على الشب المحلول بالماء فهو يرغو ويكون الراووق منصوباً مثل ذلك لئلا يبطىء عليه[1] ويحط فيه قليلا قليلا حتى يفرغ اللك والشب، فتنزل الماء ويبقى اللك ليلة واحدة معلقاً في الراووق حتى لايبقى فيه شيء من الماء ثم يربط على الراووق ويحفظ من التراب ويحط في ٢٨/ الشمس يومين أو ثلاثة حتى ينشف ويجعل بعد ذلك في قارورة احترازا من التراب، وكلما أراد استعماله فيؤخذ قفلة أو نصف قفلة، يطحن طحنا ناعما على الرخامية ويضاف إليه قليل صمغ، ويعمل في الليقة إن كان لكتابة الورق قدر ربع قفلة من الصمغ، وإن كان من الدهان لدهن السقوف فيطحن ويضاف على البيض الزلال ويستعمل.

**وأما دهانات السقوف؛**

فتأخذ من أي الأصباغ شئت؛ إما الأحمر أو الأصفر أو الأخضر أو الأزرق من النيل أو اللازورد، فتسحقه على الرخامية سحقا ناعما وتصب عليه يسيرا من الماء وتعيد عليه السحق بالماء، ولا تزال تصب عليه من الماء يسيرا يسيرا وأنت تسحقه حتى ينعم جيدا، ثم تصب عليه من زلال البيض بقدر الحاجة بحيث أن يجري به قلم الشعر وتستعمله في زبدية من غير ليقة.

وإن أردت فسخ الألوان صببت عليه الأبيض وهو الاسفيداج، يسيرا من الزَّنْجفر [الأحمر][2]، فيرجع ورديا، أو على الزرنيخ الأصفر يسيرا من النيل الفضي[3] فيرجع فستقيا، [4] أو على السيلقون يسيرا من النيل فيرجع فستقيا[4]، أو على النيل يسيرا من الاسفيذاج فيرجع لازورديا ٢٩/ صافيا أو تأخذ جزءاً من المغرة وجزءا من الاسفيذاج، ويخلط عليهما يسيرا من الزرنيخ الأصفر، فيرجع على لون

---

(١) في أ «عمله».
(٢) الاضافة من «ل».
(٣) سقطت من «ل».
(٤) سقطت من «ل».

الوحش، وإن أدرته على لون السباع فزد عليه شيئا من اللازورد وأضف عليه من زلال البيض بمقدار ما يجري به قلم الشعر واستعمله.

**صفة حل السندروس؛**

يؤخذ رطل من سندروس عال قطع، يكسر على قدر الفصوص[1]، وبعد ذلك يعمل في حبوب فخار[2]، ويسد عليه بصفحة من الفخار، ويكون في وسط الصفحة خرق مثقوب مقدار ما ينزل فيه نشابة، يحرك بها قليلا قليلا حتى يعلم[3] إنه قد دار جميعه ولم يبق منه شيء ويسود ويذوب، ويكون في قوام العسل الغليظ السائل، وتكون النار هادئة لها قوام معروف ووقودها جيد معتدل حتى يذوب السندروس، ويؤخذ مقدار رطل ونصف زيت من بزر الكتان يكون حاصلا في وعاء آخر يطلعه على النار حتى يطلع السندروس سواء ويكون في وعاء آخر، نار الاثنين سواء، فإذا دار السندوروس وانحل جميعه، وعرف ذلك بالتحريك بالنشابة، فيصب عليه من الزيت المغلي وهو حار قليلا قليلا بحيث أن لا تصيبه دفعة واحدة ٣٠/ وتأخذ سكينا، ويكون كلما صببت شيئا من الزيت تحركه بالنشابة وتحركها، فتقطر منها قطرة فوق السكين لتنظر قوام السندروس على الغرض الذي تريده، إن أردته قويا للقسي فقلل من الزيت حتى يصير قويا على قدر غرضك، وإن أردته لدهان سائر الصناعات صببت عليه من الزيت قليلا قليلا حتى يكون في قوام زلال البيض بحيث أنه لا يسيل من فوق السكين اذا قطرته عليها؛ وإذا أردته أرق من ذلك زدت عليه من الزيت وأنت تحركه بالنشابة وتبصر قوامه على السكين حتى يصير على قدر

---

(١) في ل «العفص الفصوص».

(٢) في ل وردت العبارة «أي في كوز فخار مطلي جبسي أو لبخي وسد عليه بصفيحة». والحبوب، ج حب وهي الخابية أو الجرة، منه المثل حبا وكرامة (أي الزير وغطاؤه) انظر، ابن منظور: اللسان، حبب.

(٣) سقطت من «ل».

غرضك ثم تنزله عن النار وهو مغطى على حاله، فيترك ساعة حتى يسكن غليانه، وتأخذ خرقة إما سوسي[1] أو غيرها تعملها على صفة الراووق وتصفية منها جميعه الى زبدية أو وعاء نظيف ثم تتركه في بُرينة ويغطى من الغبار، ويرفع عند الحاجة يستعمل منه، فهو يقيم المدة الطويلة ولا يضره شيء، إن شاء الله تعالى.

(١) سوسي: نسبة إلى السوس، المدينة المعروفة في أقصى بلاد المغرب، يصنع من الخز العتيق ثياب جليلة واكسيته رقاق، انظر، الحميري: الروض المعطار، ٣٢٩.

# الفصـــل الرابـــع

## في الكتابة بالذهب والفضة وما يقوم مقامهما وغسل اللازورد[1].

**صفة حل الذهب للكتابة؛**

يؤخذ الذهب ٣١/ المدقوق الذي قد أُرق غاية الرقة حتى يصير من المثقال[2] ثمانون ورقة أو أقل من هذا أو أكثر يسيرا على قدر كبر الورقة وصغرها، والعمدة فيه رقة الذهب، ثم يؤخذ من الأواني الزجاج الملس أو زبادي صيني [جداد][3] أو نقية من الدهن والدنس، فيؤخذ من العسل الثخين أو من شراب الحمض أو الليمون الثخين قدر قفلة، فيطلى به باطن الزبدية جميعه بفرد إصبعه، اما السبابة أو الوسطى، ثم يرفع بهذه الاصبع التي هي أثر العسل ورقة من الذهب المدقوق ويضعها في الزبدية التي قد طلاها بالعسل، أو أحد الشراب المذكورين، وتجتهد وقت وضعها أن لا ينعطف بعضها على بعض لئلا تتكبل[4] إذا انعطف، وإن انعطف لم يكد يصير، فتمعك الورقة في باطن الزبدية المطلية بالعسل أو بالشراب حتى يقتلها جميعا، ثم يرفع باصبعه ورقة أخرى ويمعكها باصبعيه كذلك، ولا يزال يفعل هذا على هذه الصورة حتى يستكمل ما أراده، حتى إن باطن الزبدية لم يبق فيه موضع إلا وقد صار مطليا بالذهب والعسل، فإن تعسر عليه واشتد وثخن، وعادت الزبدية لم يكتمل طلاؤها زاد

---

(١) انظر، المعز بن باديس: عمدة الكتاب، ١٣٠-١٣٤، الدمشقي (محمد بن أبي الخير): النجوم الشارقات في ذكر بعض الصنائع المحتاج إليها في علم الليقات، عناية، محمد راغب الطباخ، ط الأولى، مطبعة حلب العلمية، ١٣٤٦هـ/١٩٢٨م، الباب العاشر: تناول «حل الذهب والفضة للكتابة» ٢٥-٢٦.

(٢) المثقال = ٢٤ قيراطا، انظر، الملك الأشرف: بغية الفلاحين، ٢٢١.

(٣) الاضافة من «ل».

(٤) في أ «يتكتل».

فيه قطرة من العسل أو شراب الليمون أو الحامض، فإذا أكمل طلاء الزبدية واحتاج ٣٢/ الى شيء كثير أخذ زبدية أخرى وعمل بها كذلك، بحيث إن الزبدية الواحدة من المعتادة قد تسع الثمانين ورقة أكثر ما يكون وأقل من ذلك عَدّاً، فإذا أكمل قتل الجميع صبت في الزبادي المقتول فيها الذهب ماء عذبا بقدر ثلثي الزبدية أو أكثر قليلا، ويغسل ما تعلق من الذهب بالزبدية باصبعه حتى يختلط الجميع بالماء ثم يتركه ساعة حتى يركد الذهب الى أسفل الزبدية ويصفو الماء ولايبقى فوقهن من الذهب شيء فتصفيه[١] قليلا قليلا ويحترز لايخرج مع الماء المصفى شيء من الذهب، فإذا صب الماء، ولم يبقى منه الا اليسير بحيث ألا يتهيأ خروجه من الذهب، فتزيد بصُب عليه ماء آخر، وتتركه يركد، ويُصب عليه الماء كما فعل أولا، يفعل كذلك ثلاث أو أربع مرات حتى لا يبقى في الماء طعم شيء من العسل عند أن يذوقه بلسانه، ثم يصب الماء جميعه ولا يترك منه إلا اليسير ما لايتميز من الذهب ثم يصب عليه من الصمغ المذاب قدر ما ينكتب به ويصفيه إلى ليقة حرير، ويكتب به، ويصبر على الكتابة حتى تجف ويصقلها بالخرزة أو بالبوحة[٢] ثم يرمك[٣] الكتابة بالمداد الأسود بقلم رفيع، وإن أحب تركها سادجا[٤]، إلا ان الترميك ٣٣/ يطلع بهجة الذهب ونوره وحسن منظره[٥].

## صفة طريقة أخرى في حل الذهب:

تأخذ ما أردت من الذهب فتبرده بمبرد رفيع وتصب البرادة في قدح زجاج،

---

(١) في أ «فتصبه».

(٢) البوحة: الصوفة المنفوشة تعمل للدواة قبل أن تبل، انظر، الجندي: عدة الكاتب، ٣٤١.

(٣) في ل «يزمك»، والزامك: شيء أسود كالقار يخلط بالمسك، انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة، رمك، وانظر، ص ٧٠ حاشية ١.

(٤) السادج: غير محكم وغير محاط بخيوط، أي مفتوح بدون مربعات، انظر، ابن الحشاء: مفيد العلوم، ١١٦.

(٥) وردت الطريقة في صناعة تسفير الكتب وحل الذهب للسفياني، ٨-٢٢، ولكنه ركز على ضرورة استعمال غراء الحوت الأصفر أو الأبيض، لأنه جيد وأفضل من الغراء الشامي.

وصب عليه مرارة ثور أسود واتركه فيها أحد وعشرين يوما[1] في موضع لا تصيبه فيه شمس ولا غبار ولا ريح[1] فإنه ينحل باذن الله، فإن أردت أن تكتب به فانقع الشب الأحمر في ماء عذب الى الليل، ثم خذ القلم فاجعله في ماء الشب وادخله في الذهب المحلول واكتب به.

**صفة أخرى؛**

هو أن تأخذ الذهب فتبرده بردا ناعما كما تقدم، ثم تجعله معه مثله زئبقا واسحقه به على بلاطة ثلاثة أيام، ثم اعصره في خرقة صفيقة حتى يخرج جميع ما فيه من الزئبق وطير ما بقي عليه منه بسخونة النار ثم ضع عليه من الكثيرا[2] أو صمغا بقدر الحاجة واكتب به.

[3]**[صفة أخرى لحل الذهب؛**

تأخذ من الذهب ما شئت وتلقى مثله مرتين زئبقا جيا وتسحقه سحقا ناعما، وتقربه من النار، فهو يلزم بعضه بعضا حتى يكون جسما واحدا ثم تتركه يجف قرب النار، وبعد أن يجف تجعل عليه مثله مرتين زئبقا وتسحقه سحقا ناعما حتى يكون الزيبق الجميع، وترجعه على النار ثانية أيضا على نار لطيفة لينة حتى يجف وتجعل عليه دستاً لا زيادة وتسحقه حتى يكون مثل الذهب المداد الجاري ويكتب به والله الهادي[3]].

---

(١٠٠٠٠١) سقطت من «ل».

(٢) الكثيرا: صمغ القتاد، أصل عريض خشبي، يظهر منها شيء تخرج منه أغصان تنشر على وجه الأرض والكثيرا هي رطوبة تخرج من أصل شجر يكثر في لبنان، Astragulus Tragacantha انظر الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٣٢، الملك المظفر الرسولي: المعتمد، ٤١٣، ابن البيطار: الجامع، ٥٢/٤، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٢٦٧، ابن سينا: القانون، ١٩١/٢، النويري: نهاية الأرب، ٢٩٩/١١، موسى بن ميمون، شرح أسماء العقار، ٢٣.

(٣٠٠٠٠٣) الاضافة من «ل».

**صفة الكتابة بالفضة؛**

تأخذ الفضة فتُرق صفائح أرق ما يكون وقطعها صغارا واجعلها في مغرفة حديد على نار فحم حتى يحمى، وألق عليها كوزا بها زئبق عبيط، أي خالصا لم يستعمل، في شيء من قتل الذهب أو الفضة واسحقها بعروة[1] جرة خزف بدلكها بالماء دلكا شديدا على صلاية[2] حتى يخرج سوادها كله، ثم صفِ ذلك الماء كله عنها، وخذ لها ماء آخر حتى يخرج السواد ٣٤/ كله ويخرج الماء صافيا واجعلها في خرقة صفيقة نظيفة واجعل عليها صمغا عربيا، واكتب به إن شاء الله تعالى.

**صفة أخرى تقارب الفضة؛**

تأخذ رصاصا قلعيا[3] أربعة اجزاء فاذبه واطرح عليه مثله زيبقا، فإذا خلطته فاسحقه على بلاطة حتى يصير مثل الكحل واغسله بالماء والملح، برفق حتى يخرج سواده ووسخه، ثم اجعل عليه كثيرا أو صمغا بقدر، واكتب به على ما شئت واصقله بودعة واكتب به بريشة إن شاء الله تعالى[4].

---

(١) سقطت من «ل».

(٢) صلاية: مدق الطيب ج صُلي ومثلها الصلاءة، وهي كل حجر عريض يدق عليه.

(٣) الرصاص القلعي: هو الرصاص الأبيض، انظر، الخوارزمي: مفاتيح العلوم، ١٤٨، البيهقي: معدن النوادر، ٥١، اخوان الصفا: الرسائل، ٢/١١٩.

(٤) انظر، عمدة الكتاب، ١٣٣.

# الفصـــل الخامـــس

في وضع الأسرار في الكتب وما يمحو الدفاتر والرقوق والصاق الكاغد والرقوق وفك ختوم الكتب والحيلة في رد ختامها.

**صفة لوضع الأسرار في الكتب؛**

يؤخذ الزاج الأبيض فيكتب به، ثم يمسح عليه بماء العفص أو يكتب بماء العفص ويسمح عليه شيئا من الزاج ويذر الزاج أيضا مسحوقا فتظهر الكتابة.

**صفة الكتابة بالنوشادر**[1]:

يؤخذ نوشادر فينقع في الماء، ولا يكاد يكثر ماؤه ويترك حتى ينحل، فإذا انحل وصار ماء كله، فاكتب به إن شئت في قرطاس أو في كاغد أو في رق ودعه حتى يجف ثم بخره بلبان أو بقشر اللبان أو بنخالة الحنطة **٣٥/** وتديم [2]الدخان على الكتاب ساعة، فإنه إذا أصابه[2] الدخان، ظهر ذلك على الكتاب[3].

**صفة الكتابة باللبن:**

تأخذ لبنا حليبا، فتكتب به في قرطاس وابعث به الى من تريد، فيذر عليه رماد القراطيس فتظهر الكتابة، وذلك بأن تحرق القرطاس فتذر عليها رمادها.

---

(١) النوشادر: كلوريد الأمونيوم وهو العقاب بلغة الصاغة ويسمى كبريت الدخان وملح النار انظر، الأنطاكي: تذكرة أولى، ١/٢٣٣.

(٢) سقطت من «ل».

(٣) انظر الوصابي (محمد بن عبدالرحمن الحيشي): البركة في فضل السعي والحركة، ٢٦٦.

**صفة أخرى،**

ينقع الأشق[1] بالماء فإذا استنقع فيه، فكان الماء قليلا فاكتب به وإذا أردت أن تقرأه نثرت عليه رماد القراطيس وإن شئت نقعت شيئا من الكثيرا وكتبت به أو شيئا من الوشق والكُندُرا[2] أو ينقع النشا ويكتب به، فإذا وصل إلى الموجه إليه نثر عليه الرماد فتظهر الكتابة.

**وإما ما يمحو الحبر من الدفاتر؛**

فمن ذلك، يؤخذ من الصمغ العربي الصافي النقي جزء، ومن الاسفيذاج جزء ثم يبل الصمغ بماء حتى ينحل ماءاً ويذوب ويعجن به الاسفيذاج بعد أن يسحق، وينخل ويرفع في محارة ويصونها من الغبار، فإذا احتجت إليه صببت فيه شيئا من ماء وحركته بطرف قلم أو غيره ويطلى به موضع الحرف الذي تريد قلعه وتمحوه ودعه حتى يجف ثم اكتب عليه بما شئت ولا تكتب به [إلا][3] على مداد جاف.

**صفة أخرى تزيل من الكتاب؛**

تأخذ لبنا حليبا ٣٦/ فتغمس فيه صوفة وتدلك بها الكتاب مع شيء من ملح العجين[4].

---

(١) الأشق: يقال فيه أشق ووشق ووشح ووشج، لصاق الذهب (لزاق الذهب) لأنه يلحمه وهو صمغ الطرثوت، قيل إنه صمغ نبات القنة، وينبت تحت أصول الحميض. Dorema ammoniacum انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٧١، مجهول، مفتاح الراحة لأهل الفلاحة، ٢٨٦، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ١/٦٤.

(٢) الكُندُرا: هو اللبان بالعربية، يكثر بعمان، وقيل هو المقل المكي، ورق شجرته كالآس، وهي شائكة تسمى بالبستج وتوجد في اليمن، أجوده الأبيض المدحرج الدبقي، انظر، Boswellia Roxb انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النابت، ٣٢، الملك المظفر، المعتمد، ٤٣٤. ٥٠٣، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٣٢٢، النويري: نهاية الأرب، ١١/٣٢٢. ابن سينا: القانون في الطب، ١/٢٣٧.

(٣) الاضافة من «ل».

(٤) انظر، عمدة الكتاب، ١/١٣٩.

**صفة تمحو الحبر من الكتب والدفاتر؛**

يؤخذ من الشب اليماني [الأصفر][1] والمُقْل[2] والقنة[3]، وعوض القنة، شب العصفر، وهو الخطم الذكر والكبريت الأبيض من كل واحد جزءا سواء، ثم دقه ناعما واسقه خل خمر، ثم اسحقه سحقا ناعما، ثم اعمل منه مثل البلوط وجففه في البلوط، ثم ادلك به الحبر من الدفاتر والرقوق.

**وآخر مثله؛**

يأخذ قنة بيضاء ويسحقه بماء حماض الأترج حتى يرق ثم يمسح به آثار الكتب ويدعه حتى يجف فإنه لا يرى له أثر.

**صفة أخرى، تمحو الحبر من الدفاتر والمصاحف؛**

يؤخذ الشب اليماني الأبيض، والمقل الأزرق وكبريت أصفر من كل واحد جزء، واسحقه بخل خمر واعمله مثل البلوط وحك به الحبر من الدفاتر تخرج إن شاء الله تعالى[4].

**صفة أخرى، يقشر الحبر من الدفاتر والرقوق ويقلع أثره؛**

تأخذ قليميا بيضاء[5] فتسحقه، ويسقى بحماض الأترج ثم امسح به ما شئت يخرج أثره ويزول.

---

(١) الاضافة من عمدة المحتاج، ١/١٣٨.

(٢) المَقْل: هو شجر الدوم الشبيه بالنخل، يؤكل، يسمى بمصر اللبان الشامي، منه، مقل مكي ويسمى خروب السودان، ومنه صمغ شجر كالكندر Commiphora muckul صمغه يسمى Bdellieum انظر الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٤٦، أحمد عيسى: معجم أسماء النباَت، ٥٥، الانطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٣٢٢، النويري: نهاية الأرب، ١١/٣٢١، الملك المظفر: المعتمد في الأدوية المفردة، ٥٠٣.

(٣) القِّنة: عود الطباشير، أو الشجر الذي صمغه الأشق، بالفارسية (بارزْد)، صمغ الكلخ F.gal-baniflua انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات ٨٢، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٢٦٤.

(٤) انظر، عمدة الكتاب، ١/١٣٨.

(٥) القليمياء: ثفل يعلو المعادن عند صهرها وألوانه تختلف بحسب نقاوته، انظر، ابن الحشاء: مفيد العلوم، ٨، المعز بن باديس: عمدة الكتاب، ١/١٣٩.

**صفة أخرى؛**

تأخذ شمعا ولبابا أجزاء سواء تخلطهما بالنار ثم تسحقهما بيدك وتلقط بهما الحروف لقطا، فإنه يمحو أثر الكتابة؛

**وإما إلصاق الكاغد ٣٧/ والرقوق؛**

فصفة عمله إذا أردت أن تلصق الرق بعضه الى بعض فخذ من الغراء الأبيض وهو غراء السمك فأذبه بنار لينة أو بشمس حارة، ثم انشر طرفي الرق أو يحك حتى يرق موضع اللصق حتى لا يكون فيه جفاوة، فإذا ألصقته لففته في خرقة حتى يلزم بعضه بعضا بالاستواء حتى لا يُرى للالتصاق أثر، فإذا أردت أن تلصق القراطيس، [1] فتأخذ صمغا عربيا، فينقع في ماء ويُخلّى في الشمس حتى يذوب ويلصق به القراطيس [1]، بكثيرا وبدقيق الأرز أو يطبخ النشا فإنه يلصق.

**وأما الحيلة في قراءة الكتب المختومة وفض ختامها، فصفتها؛**

إذا كان الكتاب طويلا طويت درجه حتى تقرأه بالرفق حتى يتبين منه فضاء ينقري لك منه الكتاب، فإذا قرأته فأعده في طيه كما كان في حالته الأولى، وإما فض ختمه؛ فإذا كان الطابع طريا، فالحيلة فيه هينة، وإن كان يابسا فبخره ببخار الماء الحار فإنه يلين وينفتح بمنفذ الدواة يسيرا يسيرا، إن شاء الله تعالى.

---

(١) سقطت من «ل».

# الفصل السادس

في عمل غراء الحلزون وحل غراء السمك وإلصاق الذهب والفضة وصفة مصاقله وصقله وأقلام الشعر والريش ٣٨/ وجميع آلات الذهب الذي لا ينعمل الذهب إلا بها، ثم لا يبرح أبدا، إن شاء الله تعالى.

يؤخذ غراء السمك الأبيض[١] الصافي الذي يتفتت، فينقع في الماء العذب ليلة، ثم يؤخذ من الغد ويصفى عنه الماء الذي عليه ويعجن باليد حتى يبيض ويصير مثل الشمع، ويجعل في إناء نحاس ويكون برسمه، ويرفع على نار لينة حتى يذوب ثم يصفى بخرقة ويستعمل إن شاء الله تعالى.

**عمل غراء الحلزون؛ وهو الذي لا يبرح أبدا،**

تأخذ الحلزون الصحراوي، فاجمع منه خمسة أجفان في مهراس حديد ودقه دقا جيدا، واجعله في قدر رصاص يوما الى الليل على النار، وأنت ترش عليه الماء قليلا قليلا لئلا يحترق وحتى يصلح نضجه نهارك كله، فإذا أمسى وخثر تبرده حتى يبرد، فمتى ما خثر فهذا هو الغراء الجيد الذي لا يكتب الذهب إلا به، وهذا الغذاء الجيد للتسافير، فإنه لا ينقلع أبدا، ويبقى صحيحا، إن شاء الله تعالى[٢].

**صفة حُقة لحل الغراء؛**

استعمل حُقه نحاس مدورة الأسفل غليظة ولها يد مدورة لحل الغراء، إن شاء الله تعالى، وأظن هذه صفة الهاون.

---

(١) غراء السمك الأبيض، يعمل من نفاخة سمكة عظيمة، أبيض، فيه بعض خشونة، سهل الذوبان، انظر، الملك المظفر: المعتمد في الأدوية، ٣٥٢.

(٢) انظر، عمدة الكتاب، ١٤١.

**صفة حل الغراء وإلصاق الذهب؛**

تأخذ غراء السمك الأبيض المشرق السريع التفتت، فتقطعه أصغر ما تقدر **٣٩**/ عليه وانقعه في الماء العذب يوما حتى يبتل ويلين، فإذا ابتلت فاجمعه واعركه عركا ناعما حتى يلين وتجمعه وتجعله في إناء نظيف، وتصب عليه ماء عذبا وارفعه على نار لينة حتى يذوب، فإذا ذاب فاجعل معه شيئا من زعفران مسحوق بمقدار ما يغير لونه وشيئا يسيرا من النوشادر بحيث أن لايبان له أثر في الكتابة، ثم صفه بخرقة رقيقة نظيفة، وتكتب به إذا كان الزمان فيه حرارة، وإذا كان باردا فليكن بحصرك النار، فإنه سريع الجمود، فإذا جمد فارفعه على النـار حتى يذوب، فإذا كتبت به ما أحببت أخـذت الذهب الابريز الأحمر المضروب ورقا رقاقا وقطعت الورقة منه بموسى أو سكين على مخدة أديم مقلوب اقطاعا على قدر الحروف التي كتبتها أو على قدر ما تريد أن تذهبه على قدر ما وضعته من الغراء في الكتابة أو الرسم وارفعه بقطنة لطيفة رفعا لطيفا والزقه على موضع الكتابة المكتوبة بالغراء أو موضع الرسم، فإن علق فذاك والا رطبت أثر الغراء المكتوب قليلا، فإذا طبعته ولزق فاتركه حتى يجف جفافا كاملا يوما أو يومين ثم يحك ما فاض منه على قصدك بين الحروف من الكتابة أو الرسم برأس سكين **٤٠**/ لتستوي الحروف وتستقيم وتجود ثم اصقله بحجر الجماهان[1]، وهي إما خردة معمولة لذلك من بلور أو ما أشبهه أو بخرقة من الخُز إذا لم تكن الحجر المنعوتة له صقلا لطيفا حتى يعطي الاشراق، ثم احجبه بكحيلاء بالحبر واللازورد على قدر ما تريد ويستعان على إلصاقه بنداوة الاصبع الوسطى أو بحرارة النفس ان احتيج الى ذلك إن شاء الله تعالى.

---

(١) الجماهان: حجر أغبر بين سواد وحمرة، يعرف بالصندل الحديدي (الكلمة فارسية)، انظر، الأنطاكي: تذكرة أولي الألباب، ١٤٦/١، ابن الأكفاني: نخب الذخائر، ٨٩، التيفاشي: أزهار الأفكار، ١٩٢، ٢٩٠.

**صفة عمل مصاقل الذهب وألواح الصقال:**

أجود ما اتخذ لهذه الصناعة من المصاقل ما كان من حجر الجماهان، وهو حجر الصرف فإن عُدِمَ فالجزع[1] يقوم مقامه، فإن عُدِمَ فالخرزة البحرية التي تسمى بالبوحة، وأما اللوح فيكون مربعا في إثخانة اصبع يعمل من خشب الصفصاف أو الجوز أو الساج لنعامتها تحت العمل، فإن عُدِم فلوح من أي الخشب الناعم كان، ويكون بينه وبين ما يصقل عليه من سلوخ جلود الشميطون[2].

**صفة سكين للصق ورق الذهب؛**

يتخذ سكين هندي يكون طولها مع نصابها من شبر إلى ثلثي شبر حديدها بارز، أعرض من نصابها، ليقطع ورق الذهب وغيره والحد الناتىء معقوفا[3] وسطه أبرز من طرفيه لتثبيت ٤١/ الصباغ بعد حصول ورق الذهب عليها وجفافه.

**صنعة اسفنجة لرفع ورق الذهب؛**

يؤخذ من الاسفنج البحري قطعة فتدور[4]، وتجعل في رأس قصبة بطول الاصبع ويحذف منها رأسها الآخر، ويكون يلقط به الذهب بعد تقطيعه على المخدة الجلد أولا بأول كما تقدم، أو ترفعه بالعُطب[5] فهو أيسر عملا وأوجز وأنجز.

---

(١) الجزع: نوع من الحجارة الكريمة منه البقراني والفارسي والحبشي والعسلي Agate انظر، التيفاشي: أزهار الأفكار، ١٤٩، البيهقي: معدن النوادر، ١٠٤، ابن البيطار: الجامع، ٤/١٦١.

(٢) الشميطون: الذئب لونه فيه سواد وبياض، انظر، المعز بن باديس: عمدة الكتاب، ١/١٤٣.

(٣) في ل «مكفوفا».

(٤) في ل «فتدورق».

(٥) العُطب: هو القطن أو الكرسف والبَرْس والطوط، القور، الحرفع ويسمى أيضا الرازقي، Gossy plum Herbaceum الاسم العلمي للرازقي Malvaceae انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٨٩، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٣٣، الأنطاكي: تذكرة، ١/٢٦٠.

**صنعة الأقلام الريشية،**

يؤخذ من أجنحة النسور ما غلظ من ريش الجناح ويتخير منه من قصبته الموضع الصفيق فيجرد ويبرى كما يبرى القلم ويقط بالمقص لأن السكين لاتكاد تقطعه وتجعل جلفته[1] قصيرة، ويزال ما فيها من الشحم ليرق ويشرخ كما يشرخ القلم بالمقص، وهو يصلح للرسم والتسطير، ويكون المقص الذي ينتهي به قصير الرأس قاطعا رقيق الحد.

**صنعة قلم الشعر؛**

يؤخذ شعر ابن عُرْس[2] أو داخل أُذن البقر الناعم، فتؤلف رؤوسه الدقاق كلها الى جهة واحدة، ثم يخرط عودا من القنة أو صندل[3] أو عاج أو آبنوس ويكون دقيقا ليخف[4] على اليد، ويجعل طرفه دقيقا موضع الشعر، وتجعل له في رأسه موضع للشد ويلف الشعر على دائرة برأسه مجرورة ٤٢/ مثل جر موضع الحلية في نصاب السكين، بعد أن يدهن رأس القلم ليمسك الشعر، فأدق الأقلام ما كان على أربع شعرات، ويعمل ما هو أدق من ذلك، لكن هذا أقوى ويشد بخيط حرير، ثم يؤخذ من دهن السندروس الذي تقدم ذكره، وتؤخذ شقف من زبدية صيني يسحق ناعما كالهباء وينخل ناعما، ويذر على الدهن المذكور، ويدهن[5] به على الخيط الحرير المشدود به الشعر، ويجعل في الشمس حتى يجف ويصير مثل الرخام صلابة وجمالا، واذا غسل بالماء لايتغير

---

(١) الجلفة من القلم: هي ما بين مبراه إلى سنه انظر، عمدة الكتاب، ١٤٤.

(٢) ابن عُرس: دويبة تشبه الفأرة، سريع صغير الحجم، انظر، الجاحظ: الحيوان، ٢/٥٤، ٦/٢٢، ٥/٣٢٠.

(٣) الصندل: خشب يؤتى به من الصين وجبال التنوب، منه الأبيض Santalum album والأصفر والأحمر، أجوده الأبيض الذي يشبه شجر الجوز، دقيق، ناعم، انظر، الملك المظفر: المعتمد، ٢٩٣، الأنطاكي: تذكرة ١/٢٢٤.

(٤) ف يل «ليجف».

(٥) في ل «ويذر».

ولاينحل ويعمل منها الغليظ والرقيق، ويجب أن يستعمل لكل صبغ قلمان، غليظ ودقيق وللسواد خمسة أقلام، منها أربعة دقاق وواحد بين الدقة والغلظ، وإن عُدِمَ هذا الشعر، فكل شعر يشبهه في الصلابة ودقة الرأس والقصر، فإنه يقوم مقامه أو ينوب عنه إن شاء الله تعالى، مثل شعر معرفة البغلة وناصيتها أو من شعر الحمار إن شاء الله تعالى.

وأما أقلام دهن السقوف فتشد أقلام غلاظ ومتوسطة ودقاق على أنواع الشغل، وغرض الصانع ان شاء الله تعالى.

ومنها ما هو للترميك[1] دقاق وما ٤٣/ هو للرسم والخيوط المتوسطة، وما هو للتطريح وشد الأراضي التي بين الأوراق فإنها غلاظ بغلظ الاصبع والله أعلم.

وأما البيكار فالذي يختار منه أن يكون خفيفا رشيقا صحيحا، ويمتحن صحته بأن يفتح قليلا ثم يغلق قليلا، فإن هو أطبق ولم يتغير فهو صحيح، ويجب أن يستعمل في رأسه الواحد فرض[2] لشد القلم، وأقل ما يحتاج إليه ثلاثة، كبير ولطيف وصغير، الكبير لما كَبُرَ من العمل واللطيف والصغير لما لَطُف وصَغُرَ من العمل ودق إن شاء الله تعالى.

---

(١) الترميك أو الرامك: مادة سوداء كالقار يخلط بالمسك لتفوح رائحته فيصير مسكا، انظر، ابن سيده: المخصص، ٢٠١/١١، اليعقوبي: «البلدان»، ٣٧٠ الدميري: حياة الحيوان، ٢/٢٣٠، ابن منظور: لسان العرب، مادة رمك، ذكرت في ص ٦٢ حاشية ٢ «زامك».

(٢) الفرض: عامية تعني فتحة لشد القلم كما في الأدوات الهندسية والأصل الحز في الشيء والقطع، انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة فرض.

# الفصل السابع

في تجليد الكتب وآلاتها، [1]وفي هندسة تفصيل الخيم[1].

أول ما ينبغي في معرفة صناعة الكتب أن يكون الصانع عارفا باصلاح العدد وهي البلاطة والمسن والشفرة والأشفى[2] والمقص والابر والسيف والمقراض[3] والمساطر والنصاب والبياكر[4].

فأما البلاطة فينبغي أن تكون من الرخام الأبيض أو الأسود الجيد وتكون صحيحة الوجه يمر عليها مسطرة واحدة ليصح عليها البشر والتبكير[5]، ثم المسن فينبغي أن يكون معتدل ٤٤/ الوجه صحيحا، ولاينبغي أن يكون لينا فتحفره الحديدة ولاصلبا فيضر بالحديد، ومن الصناع من يأخذ المسن فيعيد تعديله ويصلحه على ما يريد، فيدفعه الى الرواس[6] فيبيته في التنور ليتشرب الدهن فهو أجود له وأحسن[7].

والشفرة ينبغي أن تكون حديدا جيدا، غير رخوة ولا صلبة، ويكون مقدارها في الثقل والخفة على قدر يد الصانع، والأشفى يكون جيدا[8]، والمقص

---

(١) سقطت من «ل».

(٢) الأشفى هو المخرز، انظر، المرتضى الزبيدي: تاج العروس، مادة شفى، الميداني: السامي، ١٥٧.

(٣) في أ، ل «القراض»، والتصويب من التيسير في صناعة التسفير، ١٠.

(٤) الأدوات كما وردت في التيسير، ١٠-١٢، هي، المقراض والمقدة وحجر المسن وحديدة قوية لشد الملزم وحله والأشفى والمخط والابرة والمدلك.

(٥) انظر، المعز بن باديس: عمدة الكتاب، ١٥٧.

(٦) الرواس: من يبيع الرؤوس (الحيوانات، الذبائح مطبوخة)، انظر، الشيزري: نهاية الرتبة، ابن الأخوة: معالم القربة ١٧٢.

(٧) انظر عمدة الكتاب، ١٥٣.

(٨) في أ «ثقيفا جيدا».

ينبغي أن يكون معتدلا جيد الحديد ليقطع الجلد وغيره.

والابر صنفان، فمنها ما يصلح للخرم ومنها ما يصلح للحبك، فأما التي للخرم فتكون تامة قليلا، رقيقة البدن، وأما التي للحبك تكون دونها في الطول والرقة، والسيف يجب أن يكون طوله شبرين الى ما دون ذلك، ويكون جيد العرض، نقي البدن، جيد السقي، ومن الصناع من لا يرى سقيه ويكون نصابه ملء الكف، ومن الصناع من لا يعتمد على السيف المذكور، بل يتخذ شفرة طويلة الحديد، عريضة الحد مسقية لها نصاب يقبض على هيئة [شفرة البشر][1] بل إنها أكبر منها وأما القراض فيتخذ من الخشب الصلب كالأبنوس أو الاهليلج[2] أو الشمشاد[3] وفتائله المسماة بالحلزون تتخذ من خشب ٤٥/ مخالف للدفتين إن كانت الدفتان من أبنوس كانت الفتائل من الشمشاد أو سدر أو اهليلج، وكذلك إذا كانت الدفتان من الشُمشاد كان الفتيلتان من غيره لئلا يحك بعضه بعضا وتكون دفتا المقراض طولها أطول من الكتاب قليلا وعرضهما بعرض الكف أو أقل أو أكثر قليلا على قدر ما يراد من لطف[4] الكتاب وكبره، وإثخانة الدفة بقدر نصف العرض حتى إذا انضمت الدفتان من غير شيء بينهما كان مثل في مثل مربعا، وليس يخفى شكل ذلك على النجار الماهر والعارف لصناعته.

والمسطرة أجود ما تكون من الأبنوس أو من البُقس[5] أو من الساج، فأما التي للرسم والتبكير[6] فلا بأس بها أن تكون من جنس هذا الخشب أو ما شابهه،

(١) الاضافة من «ل».

(٢) أنظر ص ٧٥ حاشية ٢.

(٣) انظر مادة البقس، ص ١٠٤ حاشية ٥

(٤) في ل، من اللطف اي لطف.

(٥) البقس: معرب عن بقسين أو بقسيون وهو الشَمْشاد بالعراق، وهو بنات كشجر الرمان، سبط جدا وورقه كالاس ناعم لطيف الملمس وأجوده الأصفر B.Sempervirens الأنطاكي: التذكرة، ٨٠، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٣٤.

(٦) في ل وردت العبارة «أو من البقس لكنها نفس شجرة التمار ولا تتم مسطرة من الخشب أن يكون من جنوس [كذا]، [أخباس الأصح] هذا الخشب أو من الساج أو ما أشبهه، وأما للرسم والتبكير. .».

وأما مسطرة الشغل، فينبغي أن تكون من خشب الصفصاف فإنه يصقل حافتاه أعني حافتي المسطرة إذا أخذت النار والأبنوس تحرقه أو تؤثر فيه، وحد مسطرة الأبنوس اذا مر عليها بمخط مثلها يحك بعضه بعضا، ويؤثر في المسطرة الأبنوس.

وأما النصاب فتعمل من السنديان أو البقس أو العاج أو الأبنوس.

وأما البيكار، فإن كان من حديد، فيجب أن يكون خفيف التدوير[1]، رقيق الساقين ٤٦/ لتدق خطوطه، ويكون صحيح المسمار، ويكون غلقه شيئا واحدا لا تختلف ساقاه، وإن كان خشبا فيجب أن يكون مثل ذلك. فبالبيكارية استخراج الشموس، وهي الدوائر المنقوشة التي تقع في وسط الكتاب.

ثم الحديد الذي للنقش وهو اللوزة، والصدر وتسمى صدر الباز[2] والخالدي والنقطة المدورة، واما الصقال الدقيق والصقال العريض فهذه تسمى دستا، والمنقاش والمناقيش مختلفة، فمنها شيء بقدشي، ثم نقطة النقش[3] وليس لها كلها عبارة [4][تفهم بها ولايحصل الغرض منها إلا بالمشاهدة.

صفة تجليد الكتاب وإن كانت صفتها في هذا الكتاب محكمة لكنها لا يفهمها من يريد تعلمها بالوصف والتذكير، وإنما طريقها بالمشاهدة، لعمل المجلد كيف يفعل، فإذا عُرضت بالمشاهدة هذه، وإنما يكون ما في الكتاب مُذكرا لعمل ذلك، إذا فات من ذهنك شيء من الصفة فاعرف ذلك[4]]، وقال مصنف

---

(١) في أ «البدن».
(٢) في ل «الدار».
(٣) في ل «المنقش».
(٤-٤) سقطت العبارة من «ل».

كتاب عُمدة الكتاب[1] وهو المعزبن باديس[2]، صاحب المهدية[3]، ينبغي لطالب هذه الصناعة أن يكون له سرعة الفهم، وجودة النظر، وحلاوة اليد والتثبت وترك السرعة والتأني وحسن الخلق وملاحة[4] الاستمالة.

وأما طبخ النشا؛ فتأخذ النشا وتميعه بالماء حتى يذوب ويكون في قوام العسل الرقيق[5] ثم تتركه على النار في قدر برام[6] نظيفة سالمة من الدهن، أو دست نحاس نظيف، فإذا بدأ ينعقد سقيته بالماء حتى يرق، وأنت تحركه وتطبخه حتى ينعقد ويثخن ويصير في قوام العسل الثخين بحيث أن يكون لا رقيقا سيالا ولا ثخينا يابسا [بل معتدلا][7].

وأما الاشراس[8] فيختار منه الأبيض النقي الناعم، فينحل من خرقة رقيقة

---

(١) وقع هذا الفصل في كتاب أبي بكر الاشبيلي تحت باب الأغرية ووصف طرقا عدة للتغرية منها الدرمك والدقيق الأحمر والنشا المطبوخ بنقيع الأفسنتين أو بنقيع أصول العلقم أو الصبر، وأما النشا المطبوخ كالموصوف في كتابنا فإنه يصلح للتضبير، حوله انظر، أبو بكر الاشبيلي: التيسير في صناعة التسفير، ١٢-١٣. عمدة الكتاب اسم الكتاب «عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب» المنسوب للمعز بن باديس، تحقيق عبدالستار الحلوجي وعلي عبدالمحسن زكي، ط مجلة معهد المخطوطات العربية، المجلد السابع عشر، الجزء الأول، ربيع الآخر ١٣٩١هـ/مايو ١٩٧١م.

(٢) المعز بن باديس: هو المعز بن باديس بن ملكين الحميدي الصنهاجي ت ٤٥٤هـ بويع بالامارة سنة ٤٠٦هـ، وعمره ٢٨ سنة من ملوك الدولة الصنهاجية، قرب العلماء، خلع طاعة الفاطميين ودعا للعباسيين، حاربه بنو هلال وبنو سليم من قبائل الحجاز واحتلوا القيروان، انظر، ابن الاثير: الكامل، ٨٧/٩، ابن خلكان، ١٠٤/٢، ابن خلدون: التاريخ ١٥٨/٦ ط بولاق.

(٣) المهدية: مدينة بساحل تونس بناها عبيدالله الشيعي سنة ٣٠٠هـ، بينها وبين القيروان ستون ميلا، انظر مجهول: الاستبصار، ١١٧، الحميري: الروض المعطار، ٥٦١.

(٤) في ل «وصلاحة». وردت العبارة في عمدة الكتاب، ص ١٥٧.

(٥) في ل «الرائق».

(٦) برام: قدر من حجارة معروفة بالحجاز واليمن، انظر اللسان ـ مادة برم، ط صادر ٤٥/١٢.

(٧) الاضافة من «ل».

(٨) الأشراس: هو الغراء الخفيف، نبات أصفر يميل إلى الحمرة، ورقه كورق البصل لكنه أغلظ وأعرض، يجفف ويطحن ويوضع في الماء يغمره ويضرب باليد فيلصق، صنف من البرواق، يتخذ من أصله غراء شديد الالتصاق، غراه لا يعدله شيء في اللصق أي االماء، الأنطاكي: تذكرة أولى، ٤٧/١، عمدة الكتاب، ٥٨د ابن الحشاء: مفيد العلوم، ٨.

وتوضع في وعاء نظيف، ويُصب عليه من الماء غمره وزيادة لأنه يشرب الماء ويعرك بالإصبع [أو بعود][9] عركا جيدا، ويكون ثخنه بثخن النشا المذكور[1]. ثم تأخذ أول كراسة فتضعها على البلاطة ثم ترم النصاب على عطف الكراس وهو وسطها موضع تقع فيه خزم الخيط حتى يتواطى عطفها، ثم تفعل بسائر الكراريس كما فعلته بالأولى حتى تأتي على آخر الكتاب، ثم يجمع الجميع وتضم على رأسها من الجانبين[2] بيدك وتدق عطفاتها أسفل الكراريس أثلاثا، فتترك الثلثين مما يلي الطرفين موضع الخزم، وتخط خطين على آخر الثلث من هذا الطرف ومن هذا الطرف حتى لا تختلف الخُزَم، ثم تأخذ البطانة تفصلها على قدر الكـراس الأول من الجـزء وانقص قليلا، وتفصل البطانة الأخرى على الكراس ٤٨/ الأخيرة من الجزء، وتفضل في رأسها بقدر الطبلة والرأس وهو الساقط ثم نأخذ من الورق الأبيض قدر البطانة في طول الكراس وفي عرض الأربع أصابع وتطليه بالاشراس، ثم تحط البطانة فوق هذه الورقة، تفضل الورقة زائدة على البطانة بعرض الخنصر، ثم تترك حتى تنشف، فإذا نشفت عطفت الزائد من الذين فضلته من الورقة، وقليلا من البطانة بثخانة الكراس، أعني البطانة، يكون المعطوف منها بثخانة الكراس، خارجا عن فاضل الورقة الملزقة فوق البطانة حتى اذا خزمت الكراس بالابرة وقعت الابرة فوق الورقة والبـطانـة، وتلصقه بعطفة الكراس في خزمها وتتركه يجف وتلصق[3] البطانة الأخرى بالكراسة الأخرى مثل ذلك[4].

ثم تأخذ خيط كتاب يكون مفتولا من خمس طاقات الى سبع طاقات على قدر رفع الخيط وغلظه وكبر الكتاب وصغره، وأجود ما يكون الخيط رقيقا، جيد الفتل

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) في أ «الحين».

(٣) في أ «وتلتصق».

(٤) انظر، بكر الاشبيلي: التيسير في صناعة التسفير، ١٤، ابن باديس: عمدة الكتاب، ١٥٨.

لأنه اذا كان غليظا أفسد الجزء لأنه يدور في كل كراسة ٤٩/ فيصير له خزم فإذا غلظ وشددت الكتاب بالمقراص، وقع المقراص على طرف الخيط، وبقي الكتاب مثبتا لايقع عليه الشد بقوة ثم تخيط الكراريس فتبدأ بالأخيرة وتضعها على البلاطة وتفتح وسطها بيسارك وتقبض عليها وتلزم الابرة بعد أن تنزل فيها الخيط، بيدك اليمنى وتنزلها من خارج الكراس [١٠٠١] في موضع العلامة حتى ينفذ رأسها من داخل الكراس ثم تنزلها في بطن الكراس [١٠٠١] بحيث تقدر موضع العلامة الثانية من خارج وتنزل الابرة حتى ينفذ رأسها من موضع العلامة الأخرى، ثم تجر الابرة والخيط وتفضل في طرف الخيط من برا الكراس، موضع نزلت الابرة أولا قدر اصبعين، وتنزل الابرة في الكراسة الثانية موضع العلامة مما يلي الابرة، فإذا نفذت من وسط الكراس جريت الخيط الى انتهائه، ونزلت الابرة في الجانب الآخر من وسط الكراس [٢٠٠٢] حتى ينفذ رأسها من الجانب الآخر موضع العلامة من خارج وتجر الخيط الى انتهائه [٢٠٠٢]، ثم تربط طرف الخيط الذي فضلته على هذا الخيط مع الكراس ربطا قويا حتى ينفذ ثم تضع الكراس الثالثة على الكراس التي قد شكيتها، وتنزل الابرة في موضع العلامة من برا مما يلي هذا ٥٠/ الخيط موضع الربط حتى ينفذ رأسها من بطن الكراس وتجر الخيط حتى انتهائه، فإذا انتهى الخيط وحْدَتُه.

نَزَّلت الابرة في الخيط الذي بين الكراستين وطلعت رأسها ونَزَّلته في وسط خيطك الطويل وجبدت رأسها مع الخيط الى آخره، فحيث ينتهي طرف الخيط ينعقد هنالك عقدة ثم تَشُكُ باقي الكراريس على هذه الصورة، وهذا لا يكاد يفتهم للمبتدي الا بالمشاهدة وهذا تذكرة للمنتهي، فإذا أكمل خياطة الجميع من الكراريس دفنت[٣] موضع الخيوط بالنصاب حتى تموت الخيوط، ثم نزلت

---

(١٠٠٠١) سقطت من «ل».

(٢٠٠٠٢) سقطت من «ل».

(٣) في ل «دقيت».

أسفل الكتاب موضع الخياطة في القراص وتعصره عليه حتى يتواطى ثم تفتحه وتجعل كعب الكتاب الى فوق وتتركه في القراص، وتضع القراص والكتاب على ركبتك، وتطلع رؤوس الكراريس من أسفل باصبعيك، وأنت تدور كعب الكتاب من جانبيه حتى يصير مهللاً [مثل الهلال][1] من الجانبين، ويكون الكعب جميعه مدورا مهللاً بحيث لا يكثر التهليل، فتلف الحواشي بالجر، ولايكون الكعب مربعا فيسرع ٥١/ الفساد الى الكتاب، بل يكون وسطا، وإن كانت احدى الكراريس قد دخلت عن اختها في موضع الخياطة ولم يطلع عند أن ترفع رؤوسها باصبعك من أسفل، فالْقط[2] ما نزل منها بكلبتين صغار، رقيقتي الطرفين أو بمثل ملقاط الصناعة[3]، فإذا طلع الجميع وتساوى سفلها جميعا شرشرت عليها بالاشراس حتى يتداخل الكراريس، ويكون عصر القراص في جميع كعب الكتاب متساويا من جانبيه على قدر فتح الرأس من فوق سواء إلا في الجزء الصغير فإنه يحتمل أن يكون رأس الكتاب أضيق من الكعب بقليل لئلا يفسد الكعب لصغر حجمه ثم يعمل عليه ورقة بقدر عرض الكعب[4] وطوله الى انتهاء الجانبين ثم يطلى فوق الورقة الاشراس وتدلكه بالنصاب ثم تضع ورقة أخرى بقدر طول الكعب وزائد على عرضه اصبعين من جانب واحد، ومن الجانب الآخر سواء، ثم يطلى فوقها الأشراس ويصقلها بالنصاب، ثم يضع عليها ورقة أخرى بطول الكعب وزائد على عرضه باصبعين مثل الأولى، فتضع الزائد من الجانب الآخر مقابلا للأولى حتى يكون مثل الجناحين ثم يطلى فوقها الاشراس وتصقلها، ثم تؤخذ خرقة صفيقة فتقطع بعرض الكعب ٥٢/ وفي طول ثلاث أصابع وتلزق برأس الكعب حتى تنزل فيه الابرة التي تحيك بها

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) في أ «فتلتقط».

(٣) في ل «الصناعة».

(٤-٤) سقطت من «ل».

الكعب، وتعمل في الرأس الآخر مثلها ثم تطلى فوق الكعب جميعه الأشراس وتُصْقَل وتخط بالمخط جميع الكعب تخطيطا شطرنجيا مخالفا حتى يموت فيه الاشراس ويترك على حاله في القراص حتى يجف [فيه][1] ويتصلب، فإذا جف أخرجته من القراص، وطليت الجناحين بالأشراس وعطفتهما على ذا الجنب وعلى ذا الجنب فوق الورقة الملصقة على البطانة وتتركه حتى ينشف[2].

**ثم نذكر تصليب الدفتين؛**

[هو أن][3] تأخذ ورقة على قدر الكتاب، ويفضل منها قدر أصبع في الطول ومثلها في العرض، فتطليها بالنشا طليا متساويا بحيث لا يكون موضع يكثر فيه النشا وموضع يقل فيه، بل يكون ممسح الجميع متساويا بالنشا، وتضع فوقها ورقة أخرى، وتمسح عليها ببطن الكف بحيث لايبقى فيها موضع إلا وقد لصق بعضه على بعض، ثم تضع فوقها ورقة جافة وتصقلها بالنصاب حتى يتشرب الجميع، ويتداخل بعضه في البعض، لأنك إذا صقلته بالنصاب قبل أن تضع عليه هذه الورقة الجافة فسد وتهرى الورق من الصقال، ولم[4] يجر عليه النصاب، وهذا من أسرار هذه الصناعة **٥٣**/ فاعرفه ثم ترفع هذه الورقة الجافة وتطلى بالنشا الورقة وتساوي الطلاء كما تقدم ذكره، وتضع فوقها ورقة أخرى، فإن كانت تعجز عن ما تحتها وصلتها بأخرى [5]ومسحتها بالكف ووضعت فوقها الورقة الجافة[5]. وصقلتها ثم ترفع الورقة الجافة وتطلى بالنشا وتوضع ورقة أخرى بحيث لا يأتي الوصل على الوصل، بل يخالف بين الأوصال، حتى

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) قسم بكر بن ابراهيم الاشبيلي في كتابه التيسير عملية التجليد إلى باب الأغرية، وباب التخريم، وباب التفقيه، وباب التسوية، وباب الحبك، وباب التبطين، وباب البشر ثم تركيب الجلد، انظر الصفحات من ١٢-٢٥.

(٣) الاضافة من «ل».

(٤) في ل، ثم.

(٥-٥) سقطت من «ل».

يكون بين الوصلات صحيحا [سالما][1]، ثم لا تزال تفعل هكذا الى ست طاقات والى عشرة والى اثنتي عشرة طاقة على قدر حجم الكتاب وكبره وصغره، ثم تعمل الدفة ا لأخرى للجانب الآخر مثل هذا التصليب ثم تعمل الكراس والطبلة تصليبة ثالثة بقدر دفة الكتاب من هذين الدفتين، ويترك الجميع حتى ينشف في الظل، وتعمل في طرف كل واحد منهن ورقة صغيرة وتلزق بالجدار حتى تنشف ولا تترك في الشمس فتفسدها الشمس بل تجفف في الظل ورأى[2] بعضهم، إنه إن كان الصانع عجلا أن يجفف التصليب بالشمس أو بالنار وهو قول المعزين باديس صاحب المهدية، مؤلف كتاب عمدة الكتاب، فإذا جف التصليب خطيت من احدى جانبيه الطوال بالمسطرة أو بالزاوية خطا صحيحا وفعلت بالأخرى مثل ذلك تشرش ٥٤/ عليه باصبعك، أعني من موضع التصحيح ثلاث نقط بالأشراس، نقطة في وسط الخط ونقطتين في طرفه، وتعمل في الدفة الأخرى مثل ذلك، ثم تضع هذا الجانب الصحيح فوق الكعب المستطيل بحيث تطلعها من الكعب قدرا يسيرا بقدر هذا الحال[3] مع طول الكعب جميعها، لترتفع الدفتان من الكعب بهذا القدر اليسير لئلا يطلع الكعب وقت فتح الدفتين للقراءة والمطالعة وينفسخ، فإذا ألصقت الدفتين بعد صحتهما على هذا القياس، أنزلت الكتاب من موضع الكعب وآلزق الدفتين في القراص، وعصرته وتركته حتى يجف. فإذا أردت حزه فخذ الزاوية وخلها مع التصليب من أسفل وخط على طرف الكتاب من الرأس الى الرأس، وكذلك من الجانب الآخر حتى تكمل الأربعة جوانب على هذه الصورة، وهي أطراف الكراريس، تضع الزاوية مع الكعب، وتخط على صحتها ثم تقس بالبيكار من الخط الى الخط، وتقس الجانب الآخر وتنظر أي الجانبين أكبر فسوي الجانبين على أي

(١) الاضافة من «ل».
(٢) في «ل» ويروي.
(٣) في أ «المثال».

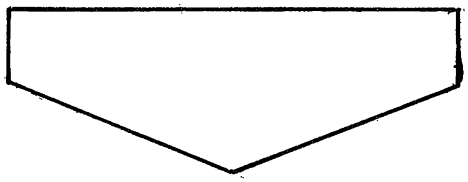
حال أردت من طول أو قصر، فإذا صحت قسمة الجانبين تركب الجانب الواحد في القراص وعصرته ٥٥/ حتى يتقوى ثم حزيته بالشفرة قليلا قليلا حتى يأخذ ثلث الجانب بالحز ثم تقلب الجانب الآخر وتحزه قليلا قليلا حتى يأخذ ثلثه ويبقى الثلث متوسطا، فيسهل عليك جزه بالشفرة قليلا قليلا، فإذا حززت الجميع ولصقته فقد يبقى فيه مواضع هينة منخفضة ومرتفعة، فتجرد ما زاد منه بمجرد حديد حاد مقلوب الشفرة، له حد من جانب واحد ومكفوف من جانب أو بزجاجة غليظة إن عُدِمَ ذلك، وتحكه بمحك الرجل وهي حجر القَيْشور[1]، مع انك اذا حككته بهذه الحجر بعد أن تحززه بالشفرة فهو يأخذ جميع ما كان فيه من زائد حتى يتساوى ويغني عن المجردة الزحاج، فإذا تنظف واستوى قلعته من القراص، وركبت الجانب الثاني الذي قد صح لك قياسه وقسمته وحززته مثل الأول، فإذا حززت الجانبين، وأردت حز الرأس فخذ المسطرة وضعها من القرنة اليمنى التي عند الكعب الى القرنة اليسرى التي عند الرأس مخالفا، وتخط بالمخط على المسطرة وسط الكتاب قدر أربع أصابع ثم ضع المسطرة في القرنة الأخرى اليسرى التي عند الكعب الى القرنة اليمنى التي عند الرأس، فيجتمع لك في الوسط صليب على هذا المثال.

فتضع البيكار على ملتقى الفتلتين، وهي النقطة السوداء، ٥٦/ التي وسط هذا المثال الأحمر، فذلك وسط الكتاب على الحقيقة فقس بالبيكار من هذه النقطة الى أسفل الدفة المركبة فوق الكعب ثم تقلبه وتأخذ قياسه من هذه النقطة الى رأس الكتاب، فحيث يقف طرف البيكار هو بقدر النصف الذي من النقطة الى آخر الدفة الملتصقة بالكعب، فتخط موضع تقف البيكار، وتضع الزاوية في

---

(١) في ل «القيشور». وهو الذي يحك به الورق لتذهب عنه الكتابة، او تحك به الرجل لإزالة القشور منها، انظر: المظفر الرسولي: المعتمد، ٨٧، وهو حجر معدني هش، ظاهر الثقب يطفو على الماء، يحك به الأرجل في الحمام فيحلق الشعر بحدة ضروب ثقبة، ابن الحشاء: مفيد العلوم، ١١١.

هذا الموضع، وتخط عليه، وكذا تفعل بالجانب الآخر، فإذا صحت القسمة والخط من الجانبين ركبت الرأس في القراص وحزيته بالشفرة كما فعلت بالجانبين، فإذا عمل حزة أخذت الكتاب بين أصابعك اليسرى وافتح البيكار على قدر فتح الرأس ثم تخط في التصليبة الثالثة خطين مستقيمين على الزاوية والمسطرة ويكون ما بينهما قدر فتح الرأس الذي قسته بالبيكار، فهذا عرض الطبلة، وبعد أن تأخذ العرض يكون طولها بطول الكتاب بعد حزه ثم تخط في باقي الدفة المذكورة الثالثة الساقطة[1] خطا مستقيما على الاستواء للرأس وخطا آخر وتجعل ما بين هذين الخطين بقدر نصف الكتاب بالعرض، وهي من النقطة التي وسط[2] الصليب الى رأس الكتاب، فإذا أكملت الخطين جعلت الطول بقدر طول ٥٧/ الكتاب بعد حزه سواء وتقسم هذا الطول في طرف الخط نصفين، وتعلم على النصف، ثم ترجع تقسم عرض هذا الرأس الذي عليه نصفين وتعلم على النصف، [3] ثم تقسم الرأس الآخر على قياسه وتعلم على [3] نصف العرض، ثم تخط بالزاوية أو بالمسطرة من هذا النصف الذي في رأس العرض الى النقطة التي في وسط الطول فيأتي شزرا، ومن الجانب الآخر مثل ذلك حتى يأتي الساقط وهو الرأس على هذا المثال.



فإذا فرغت من هذا جميعه، رجعت الى التقييد، فتأخذ خيطا من الكتاب مفتولا قويا بغلظ الخيط الذي فتلته لشك الكراريس أولا، ثم تأخذ سيرا[4] مبشورا

---

(١) في أ «للساقط».

(٢) في ل «وسطها».

(٣-٣) سقطت من «ل».

(٤) في ل «يسيرا» والسير: أي الحزام الجلد.

عرضه قدر نصف خنصر[1] وطوله شبر، ويكون مبشورا فيطلى باطنه بيسير من النشا وتفتله ورابا[2] حتى يلتف جميعه على وجهه ثم تمسحه بقطعة أديم أو خرقة مسحا قويا تجري يدك عليه حتى يموت بعضه على بعض ويتصلب وتتركه حتى يجف، ونسمي هذا السير المقتول الفتيلة، ثم تأخذ ابرة غليظة أغلظ من الابرة التي شككت بها الكراريس، وتأخذ أشفى دقيقة بقدر الابرة فتفتح الكراس الأولى وتنزل الاشفى في رأسها على قدر اصبعين ٥٨/ في عدد نصف الكراريس، وتخرج الخيط من الكعب ثم تضع الفتيلة تحت الخيط على طرف الكعب المهلهل ثم تفتح نصف كراسة أخرى، وتثقبه بالاشفى، وتنزل فيه الابرة وتطلعها من الكعب وهكذا حتى تنتهي الى آخر الكراريس، وتكون الخيوط تلتف على الفتيلة ثم يفعل بالرأس الآخر مثل ذلك، فإذا أكمل ذلك حبكت هذه الخيوط الحرير بالابرة، ولا يُفهم شُغل الحبك بالعبارة بل برؤوية العين [والنكاوة][3] لأنه ينعمل أصنافا كثيرة انتهى الحديث على ذلك، [والحمدلله على ما هنالك][4].

**ثم نذكر كيفية انتخاب الجلد وصباغه:**

فينبغي أن تختار من الجلود ما كان يمانيا من عمل القحمة[5] أو الطائفي[6] أو أي جلد كان إذا كان دباغه جيدا وجلده بين الرقة والغلظ صافيا، مليح

---

(١) في ل «بنانه».

(٢) الفتل الوراب: الفتل بين الأصابع، انظر، الفيروزأبادي: المحيط، مادة ورب، ابن منظور: لسان العرب، مادة ورب، دوزي: تكملة المعاجم، ٢/٧٩٣.

(٣) الاضافة من «ل».

(٤) الاضافة من «ل».

(٥) القُحمة: بلدة عامرة في بلاد الرجود من أعمال زبيد، وتقع شرق الطريق المعبد بالقرب من الركب بين وادي زبيد جنوبا ووادي رمع شمالا، والقحمة: بلدة على الساحل شمال جيزان، انظر، الأكوع: البلدان اليمانية عند ياقوت، ٢١٧.

(٦) نسبة إلى الطائف، المدينة المعروفة.

اللون، جيد الدباغ ومعرفة جودة دباغه أن تعركه بيدك، فإن رأيته لينا فهو جيد، وإن خالف فليس بجيد، ثم تدهنه بيسير من السمن وتخليه ساعة ثم تغسل الجلد في الحمام، وذاك أن الماء الحار يفتحه ويلينه ، ويخرج ما بقي فيه من دهن، ومنهم من قال: ينقع الجلد في الماء قدر ساعتين ويغسل غسلا جيدا، واحذر أن يصيبه حديد أو مسمار فيسود ٥٩/ موضعه ثم فصله على قدر ما تريد، وذلك بأن تجبده وتبسطه على البلاطة وتقيسه بالمسطرة وتفصله ثم تبشره، وأجود البشر للجلد إذا كان قد قارب الجفاف، وذلك لأن الشفرة لا تقلع منه وهو رطب مثل ما تقلع منه إذا كان جافا، فإذا بشرته فتوقَ أن يكون تحت الجلد شيء[٢]، فينقطع موضعها إذا مرت عليه الشفرة، فإذا فرغت من بشره فاغسله ثانية حتى يخرج ماؤه صافيا نقيا، فإذا رأيت الماء يتقطع[٣] على وجه الجلد، فاعلم أنه زائد الدهن، وهو الذي لايخرج له جوهر في العمل ولا في النار، فإذا أردت إزالة الدهن فخذ عفصا مطحونا، فألق على كل طاق أوقيتين مسحوقاً ناعما، ذلك بأن تبسط القطعة بين يديك وتنثر العفص المسحوق عليها وهي مبلولة على جميعها، وترد بعضها على بعض وتتركه في قصرية فيها من الماء ما يغمره وزيادة، وتثقله بشيء حتى لايذهب وتبيته فيه ليلة أو يوما إلى العشي، ثم أخرجه من الماء واعركه جيدا، وإن كان في الأديم سواداً وخشن الملمس فاعمله بالعفص كذلك؛ فمن شأن العفص في الجلد إن كان رخوا صلَّبه، وإن كان صلبا أرخاه، وإن كان دهنا أزال دهمه، وإن كان غير دهين ٦٠/ ألحقه بالدهنية.

وأما الصباغ فتأخذ بقما[٤] أجود ما تقدر عليه فتدقه مرضوضا وتنقعه في

---

(١) انظر، عمدة الكتاب، ١٦٠.

(٢) في أ،ل «بشارة» والتصويب من عمدة الكتاب، ١٦٠.

(٣) في ل: «ينقع».

(٤) انظر ص ٥٦ حاشية ١.

ماء يوما وليلة، ويكون قدر البقم أوقية والماء خمسة أرطال ثم تدعه في قدر نحاس مجلوة نظيفة ويرمى[1] فيه قدر درهمين قلي[2] مطحونا ناعما، ثم يغلى إلى أن ينقص الماء النصف.

ومنهم من قال: ينقع القلي في الماء ويؤخذ من مائه ويصب فيه، فإذا غلا ونقص النصف وخرجت فيه خاصية البقم أنزلته عن النار وجعلته في غضارة[3] أو إناء قد ألف البقم، ثم تأخذ مسواك شعر، فأنزل رأسه في البقم ومر به على ظاهر الجلد بعد جفاف الجلد، وتعيد البقم عليه مرتين أو ثلاثا ثم تعصره وتنشفه وتعيدُ المسواك بالبقم، ثم تأخذ من الشب المروق[4] الجيد الذي إذا ذقته بلسانك وجدت طعمه حامضا [قابضا][5] لا مالحا، فإن المالح لا خير فيه، قدر ثلاثة دراهم فتبله بالماء، فإذا أخذت صوفة أو مسواكا آخر وتركته في مائه ثم مسحت به وجه الجلد المصبوغ بالبقم جميعه مرارا عدة وتعركه عركا جيدا ثم تسقيه بالبقم فإذا [انتهى][6] غسلته ثم تركته فوق الرخامة حتى يقارب الجفاف ثم عطفته وجها على وجه نصفين ٦١/ وأنت تعرك بيدك قفاه حتى يتحبب الوجه من داخل.

وإن أردت صبغه أسود [فلا][7] تبشره واصبغه وهو مبلول، وصفة صباغه أن تأخذ برنية مدهونة من برا وداخل، وتأخذ رؤوس المسامير وكسار الحديد فترميه في البرنية وتصب عليه خلا وتتركه يومين أو ثلاثة حتى يستوي، وإن

---

(١) في ل «وترض».

(٢) في ل «الخطمي». والأصح ما ورد في المتن، والقلي هو أوكسيد الصوديوم وهيدروكسيده وكاربوناته وأجوده قلي الصباغين المتخذ من حريق الأشنان الرطب البراق الصافي، ويسمى شب العصفر، انظر الملك المظفر: المعتمد في الأدوية، ٣٩٦، الأنطاكي: تذكرة أولى الألباب، ٢٦٢/١.

(٣) غَضَارة: الطين الحر أو الصحفة المتخذة منه، انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة غضر.

(٤) في أ «المورق»، والتصويب من عمدة الكتاب، ١٦٢.

(٥) الاضافة من «ل».

(٦) الاضافة من «ل».

(٧) الاضافة من «ل».

طرحت فيه قشر رمان فهو أجود، فإذا رأيته قد استوى، فخذ عودا، ولف عليه صوفة أو قطعة لبد، وشدها عليه ثم اغمسها فيه واصبغ به الجلد، وإياك أن تصيب يدك فتسودها، فإن أصاب يدك فاغمسها بماء الليمون فإنه يخرجه، وكذلك إذا علق بيدك من صباغ البقم شيء، فإن الليمون يخرجه، وتعيد عليه الصباغ دفعة ثانية ثم تعركه[1] وتغسله للوقت لئلا يحترق ثم تبشره، ويكون عندك ماء اهليلج أصفر قد نقع بالماء أو ماء قشر الرمان منقوع فيه ثم تسقيه منه وهو مبلول وتتركه حتى يجف[2].

وإن أردت صبغه نارنجيا، فإنك تخلط عكر العصفر مع الزعفران، وتصبغ به الجلد ولا يكون الجلد إلا مبلولا كله أو يابسا كله لئلا ينتقع.

وصفة العكر، أن تأخذ العصفر وتجففه وتدقه بالهاون وتغربله بغربال شعر ثم تدعه في قصرية ثم تصب عليه ماء وتحركه بيدك ثم تنصب ٦٢/ منديل صوف[3] على حامل خشب فتسكب العصفر المبلول فيه حتى يسيل ماؤه وتعركه بيدك حتى يخرج الماء من جميعه، ثم تصب عليه ماء آخر، ولا تزال تفعل ذلك حتى يخرج منه الماء صافيا، ثم اقلع المنديل وافرشه واعصره حتى يسيل جميع ما فيه من الماء، ثم اعركه بيدك حتى لايبقى فيه شيء مجتمع ولا متكبب[4] الا ينتشر جميعه، فإذا صار كذلك فخذ القلي الجيد المطحون ناعما، وذر عليه من ذلك قدر ثلاثة دراهم أو أربعة على قدر العصفر، واعركه بيدك في العصفر حتى يتداخل جميعه، ثم انظر بيدك، فإذا رأيت الصبغ بيدك قد احمر [فذاك][5] والا فلا تزال تزيد عليه يسيرا من القلي وتعركه حتى تطلع يدك من الصباغ حمراء،

---

(١) في ل «تحركه».

(٢) أورد الاشبيلي في التيسير، ٢٨-٢٩، «كيفية طبخ البقم، وأوضح أن أكثر المسفرين يطلبون العود الأصفر حيث كان ولا يراعون معظمه».

(٣) سقطت من «ل».

(٤) أو متقبب مثل القبة أو متكبب من الفعل كبب، انظر اللسان، مادة قبب.

(٥) الاضافة من «ل».

ثم تعيده في المنديل وتتركه في الحامل، وتصب عليه من الماء ما يغمره، وتترك تحته وعاء ينزل إليه، ثم تنقل هذا الوعاء، وتأتي بوعاء آخر، وأنت تصب الماء كلما نقص فوقه حتى يزل[1] الماء صافيا فحينئذ تقلعه من الحامل، وتلقي عليه أوقيتين خل خمر وتحركه ثم تصبغ به الجلد[2]. ويأتي ذكر ذلك مبينا في صباغ الحرير.

وإن أردته أصفر ٦٣/ فتعرك وجه الجلد أولا بالليمون ثم تسحق الزعفران ويداف بالماء ويطلى عليه، فإذا كمل صباغه على أي لون أردت من هذه الألوان. وتشق الجلد ووضعته على البلاطة، وأخذت الكتاب، وطليت ظاهر الدفتين الملزقة فوق الكتاب، ثم ألزقت الجلد فوقهما على الكتاب وصقلتهما بالنصاب حتى ينطبع الجلد عليه ثم تحط ابهامك اليسرى من باطن الدفة وتقلعها من فوق كعب الكتاب قليلا قليلا حتى تخلص الدفة ثم تقلع الجانب الآخر مثل ذلك، فإذا قلعته دلكت الدفتين والجلد الذي فوقهما، فوق الرخامة، ثم تركت الطبلة والساقط الذي هو الرأس وتخط على الأطراف بالمخط الخشب ثم تعطف الدفتين وجها على وجه وتعطف الساقط ثم تتركه تحت الحجر حتى ينكبس ساعة ويتداخل بعضه في البعض، ثم تأخذ البيكار وتفتحه على قدر سعة المصقلة، وتقسم به حواشي الكتاب والطرفين[3]، وموضع الساقط وموضع الطبلة ثم تشمعه[4] بالشمع بحيث أن تأخذ قطعة شمعة يابسة وتدلكها موضع الخط الذي خططته بالبيكار ثم تضع المصقلة في النار حتى تحمى ثم تطفئها بالماء يسيرا بحيث ان لا تبرد بالمرة، بل تكون حارة تذيب الشمع إذا جرت ٦٤/ عليه ثم تضع المسطرة فوق الخط الذي خططته بالبيكار، وتجري المصقلة بجنب المسطرة

---

(١) يَزل: أي يصفى الماء ويصبح كأنه ماء زلالا، انظر اللسان، مادة زلل.

(٢) انظر المعز بن باديس: عمدة الكتاب، ١٦٥.

(٣) في ل «الطولين».

(٤) في ل «تستعله بالمشمع».

حتى تجري المصقلة على الاستواء ولا تختل ولا تميل يدك، فإذا اكمل صقل الجميع احتجت إلى قسمته وهذا لا يفهم بالعبارة بل بالمشاهدة ورسوخ ذلك في الخاطر، وما جعل هذا الفصل الا تذكرة للمنتهي كما علمت [لا للمبتدي والله أعلم][1].

فإن أردت النقش، فابدأ بأن تقسم الوسط بالبيكار، وذلك بأن تضع المسطرة كما تقدم أولا من القرنة اليمنى التي عند الكعب إلى القرنة اليسرى التي عند الحاشية، وتخط بالوسط خطا يسيرا قدر اصبعين ثم تقلب المسطرة من الجانب الآخر مثل ذلك حتى يلتقي في الوسط، صلبت هكذا فموضع ملتقى الصليب، نقطة الوسط على الحقيقة، فتضربه بالبيكار [مدورة على قدر ما تريد فتح البيكار][2]، وتخط خطا آخر أكبر منه على قدر ما تريد وتقسمه مثمنا أو مسدسا، فإذا كمل نقش الجميع بشرت أطراف الجلد التي حوالي الدفة من خارج النقش بشرا رقيقا برفق، واحذر عليه لا ينقطع، ثم تقطع الحواشي بالمسطرة على الاستواء[3] ثم تطلي الدفتين الظاهرتين بالاشراس أو النشا[4]، وتطلي كعب الكتاب بالنشا والاشراس ٦٥/ وتعطفها على البطانة والدفة، وتضع بين الدفة والكتاب شيئا من الورق ليقي الكتاب من النداوة وحتى لايتشرب وتترك فوقه الحجرة يوما وليلة أو يومين على قدر ما تريد حتى ينطبع ثم ترفعه وتزيل منه الأوراق التي تركتها بين الدفة والكتاب وتخط حواشيه المعطوفة بالمخط، فهذا انتهاء صنعة التجليد على حكم التذكرة للمنتهي [لا للمتعلم المبتدي، والله الموفق للصواب][4] والله أعلم[5].

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) الاضافة من «ل».

(٣) سقطت من «ل».

(٤،٠٠،٠٠٤) سقطت من «ل».

(٥) كان بكر بن ابراهيم الاشبيلي أكثر ايضاحا في كيفية النقش حيث أشار إلى أشكال مختلفة من النقوش مثل نقش الضرس، والطرة من بيت واحد أو من بيت ونصف أو اثنين وهكذا، كما =

وأما هندسة تفصيل الخيم: فها أنا أذكر نبذة من ذلك، يقيس عليها الفهيم ما يحتاج إلى عمله، وأما قسمة الخيمة، فإذا كانت ستة أبشات[1] فيكون قائم الرأس وهو سقفها نصف طول الستة وقائم الطبلة نصف طول القائم وهو الربع من طول بشت الخيمة ويكون قائم الذيل طول قائم الرأس ونصفه، ويكون طول العمود بقدر قائم الذيل وقائم الطبلة.

فإذا أردت الخيمة جانبا بطبلة وجانبا بخزانة مدورة، كان طول الخزانة بطول قائم الرأس وعرضها مثل عرض الذيل مرتين، وإذا أردت عليها من داخل ستارة وهي الحجلة[2] عملت لها طبلة أخرى وذيلا مثل الخيمة المعتادة، وتكون الخزانة والذيل لها زيادة على عمل الخيمة وإن أردتها بخزانة بلا حجلة كان جانب ٦٦/ طبلة وجانب خزانة على ما ذكرت لك، وإن أردت عمل شبر للخيمة التي لها طبلتان، كان طوله بطول القائم أربع مرات وعرضه مثل عرض الذيل مرة ونصف، ويكون تفصيله مربع وطوله زائد على عرضه بالربع، هذا هو الخبر المربع للخيمة التي لها طبلتان.

---

فصل في عمل الازرة والأقربة، انظر التيسير في صناعة السفير، ٢٩ـ٣٥، وانظر أيضا، السفياني: التيسير في التسفير وحل الذهب، ٥ـ٧.

هناك ملاحظة وردت في النسخة ل رقم ٢٢.

المحفوظة في الامبروزيانا جاء فيها «قال في الام: تركت في هذا الكتاب المنقول منه هذا الفصل السابع،

ـ هندسة تفصيل الخيام

ـ وهندسة صنعة صفة المنجنيق واصلاحه وفساده

ـ وعمل الاسكنجيل والزحافات

ـ وعمل المخفة والكحجاوة والهودج والله الموفق».

(١) بشت: كلمة فارسية معناها ظهر، نسيج من صوف، يطلق عادة على لباس الفلاحين، انظر دوزي: تكملة المعاجم اللغوية ٣٤٧.

(٢) الحجلة: حجلة السرير وزرها الذي يدخل في عروتها، والحجلة مثل القبة، وحجلة العروس، بيت يزين بالثياب والأسرة والستور، وهي المقصورة التي تستر بالثياب ويكون لها ازرار كبيرة تخصص للنساء، واطلقت للدلالة على النساء، فقيل ذوات الحجال انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة حجل ومَصْرٌ، الدميري: حياة الحيوان، ٢٢٨/١.

وأما إذا كانت جانب الطبلة باق على هذه الزيادة المذكورة، وجانب الخزانة المدورة مثل قائم الخزانة مرتين وعرضه مثل تلك الخزانة مرتين، وأما الدوائر فطوله المعتاد شقتان[1]، كل شقة خمس عشرة شوكة، وما بين الشوكتين أربعة أبشات ويكون قائم الذيل بقدر الأربعة الأبشات حتى يكون ما بين الشوكتين مربعا، مثلا في مثل من العرض والطول، وأما التأزير فيكون طول بطول ذيول الخيمة على التربيع ونصبه ذراع ونصف للخيمة الكبيرة وذراع للواجيق[2] التي هي أربعة أبشات أو ثلاثة أبشات، ويكون ما بين الشوكتين التي للتأزير بقدر ذراعين وتعمل ثلاث قطع، قطعة بقدر الذيل وقطعتان بقدر الذيل وبقدر نصفه وأما السواسي[3]، فإذا كان السوسو[4] ستة أبشات كان ٦٧/ عرضه ستة أبشات مربعا مثلا في مثل.

وإذا فصلت الخيمة يكون طول كل واحد منها صغيرين [كذا] لمؤخر الخيمة ويكون طول كل واحد منهما مثل قائم الذيل سوى مربع مثلا في مثل. وأما المدور فيكون طوله مثل عرضه مرتين، وأما الستارة فتكون بطول الذيل ويكون عرضها مثل عرض نصف الذيل.

وأما اللاجوق، فإذا كان أربعة أبشات فيكون طوله مثل عرضه ومثل ربع العرض ويكون تقدير الحجلة وهو الباب عرض أربعة أبشات وطول أربعة

---

(١) الشقة: قطعة من قماش الكتان أو شعر الماعز، توضع واحدة منها أو أكثر حول الخيمة أو على بابها لتمييزها، وهي نصف الثوب، انظر، ابن منظور: لسان العرب، مادة شقف، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٠٩/٥.

(٢) اللاجوق: الردهة، وردت عند القلقشندي في باب أسفار الملك «.. فينزل ويدخل إلى الشقة وهي خيمة مستديرة متسعة ثم منها إلى شقة مختصرة ثم إلى لاجوق، وبداخل كل خيمة من جميع جوانبها من داخلها سور خركاه من خشب وفي صدر اللاجوق قصر صغير من خشب ينصب للمبيت فيه، انظر، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٨/٤.

(٣) السواسي: مفردها سوسية وهي قطعة قماش كثيفة تستخدم عند صنع الخيمة، انظر، دوزي، تكملة المعاجم اللغوية، ٧٠١/١.

(٤) الأصوب، سوسية.

أبشات، وتكون سعة الخزانة عرض الباب ونصف عرضه، وتكون حجلة الخزانة الداخلة وهي الستارة مثل الباب سواء على القياس. فإذا أراده بخزانتين عمل موضع الباب خزانة أخرى من هذه السنة وجعل الباب في الذيل، ويكون طول عموده بطول جسره وثمن جسره، فإن جعله بطول الجسر وربع طوله كان أنصب.

وقال بعض أرباب هذه الصناعة: يكون طول عموده بطول جسره، ورأيته يجيء منخفضا وذيله ساقطا، وأما المستخدم فإن كان بشتين ونصف كان ٦٨/ قائم الرأس نصف البشتين والنصف وقائم الطبلة ربع البشتين والنصف وسعة ثاني الدهليز بقدر قائم الرأس وطول حيطانه بشتين ونصف ويكون سقف مجازه عرض بشتين بعرض القائم ينقص ربعه، ويكون طول السقف بطول الحيطان والراكب فوق قائم الرأس يكون طول القائم وهو مدور وعرضه بعرض سقف الحيطان والزوايا التي تخرج من هذه الدوارة عند القص تكون بطانة للشرافيين، وتكون الستارة الداخلية طولها بطول الذيل وعرضها بعرض ثلثي الذيل ويكون تركيبها في الوسط، ويقسم الفاصل من العرض نصفين بالسوية، النصف من هذا الجنب، والنصف من هذا الجنب، والستارة البرانية التي تكون تحت الشرافيين فيكون طولها بطول القائم وربعه وعرضها من فوق بعرض قائم الرأس وعرض سفلها يكون زائدا على عرض أعلاها بالثلث، ويوازن هذا الزائد من جانبيها، فاعلم ذلك.

**صفة عمل المنجنيق الافرنجي:**[1]

اعلم أن المنجنيق الافرنجي منه الكبير وطول عروسه[2] أربع وعشرون

(١) حول المنجنيق الافرنجي انظر، الحسين بن عبدالله: آثار الدول، ٢١٤، ارنبغا الزردكاش: الانيق في المناجيق، ٦، الطرسوسي: تبصرة أرباب الألباب، ١٧، القلقشندي: صبح الأعشى، ١٤٤/٢، الجواليقي: المعرب، ٣٠٥، المقريزي: الخطط، ١٢٤/١، ابن شاهين: زبدة كشف الممالك، ٣٨.

(٢) العروس: عرفها المؤلف في المتن، والمقصود بها القطع التي تقوم بتثبيت هيكل المنجنيق عموديا،

ذراعا بالنجاري[1] والمتوسط طول عروسه ستة عشر ذراعا، وأصغر منه طول عروسه اثنا عشر ذراعا وأصغر منه ثمانية وأصغر ٦٩/ منه ستة أذرع كلها بالنجاري وهذا الذي عليه الكلام.

**قياس الصغير الذي هو آخرها:**

وهو ستة أذرع نجاري وعلى تقدير هذا تقاس أخشاب باقي ما ذكر من المنجنيقات لطافها وكبارها، كل قياس نسبته، واعلم أن الذراع النجاري بالأصبع، فيكون أربعا وعشرين أصبعا، والأصبع هو عقد أنملة السبابة من ظاهرها، لكل ثمانية أصابع من هذا القياس شبرا.

والعروس: هي الخشبة المتوسطة في مخد المنجنيق التي رأسها الفك وعليها الخنزيرة[2]، وستأتي صورتها في المثال الذي شملته، فإذا كان طول العروس ستة أذرع نجاري، كان عرض رأسها الذي فيه الفك شبرا باليد واصبعين نجاري، ويضرب عليها الخيط من الجانبين خطا مشبرا حتى يكون أسفلها الذي ينزل في الحمار شبرا، ويكون بجانبها فتر وهو ثلثا شبر، ويكون اللسان الذي يجر من سفلها وينزل في نقارة الحمار قدر إصبعين نجاري، ويكون فتح الفك في رأس العروس بقدر فتح أربعة أصابع يد، وعمقه قدر فتر، وتعمل عليه صفيحة جديدة وهي تسمى «السرج» يكون طولها ذراع ونصف نجاري يطوى ٧٠/ على الفك ويكون اثخانها غلظ اصبع يد في وسط الفك الذي تقع عليه الخنزيرة وكلما ارتفع رق قليلا حتى يصير طرفه برقة الصفيحة المعتادة.

---

وتعرف بالفارسية «بالشبركون». وتتداخل في كتلة الخنزيرة، انظر، دوزي: تكملة، ٢/١١٠، ارنبغا الزردكاش: الأنيق، ٥٣.

(١) الذراع النجاري يساوي ست قبضات بقبضة إنسان معتدل = ٣ أشبار باليد انظر، القلقشندي: صبح الأعشى، ٣/٤٤٢، ٤٤٦، فالترهنس: المكاييل والموازين، ٩٠، ٩١.

(٢) الخنزيرة: الجزء من الدولاب الذي يدخل فيه عمود السهم، شيء شبيه بالبكرة إلا أنه طولاني الشكل، انظر، الخوارزمي: مفاتيح العلوم، ١٤٢، دوزي: تكملة المعاجم، ١/٤٠٨.

الفاضلين على الفك بالاستواء، فيعطف كل طرف على طرف على رأس الفك، وعلى المعين من كل جانب، ويكون فيه ثقب ثلاثة من كل جانب ينزل منها ثلاثة مسامير من كل جانب طوال يسمر فوق المعنيين حتى يبلغ المسمار إلى العروس وينزل المسمار بالسليط ليسهل قطعه إذا أراد يدخل المنجنيق ولا ينكسر الخشب، وهكذا يفعل لجميع مسامير المنجنيق التي يراد قلعها، فإذا أراد تركيب المنجنيق ثانية زاد في طول المسامير قليلا ليلزم في الخشب، ثم يعمل تحت العروس خشبة تسمى «بالحمار» ويكون طولها مثل طول العروس، وينقر في وسط الحمار نقارة للسان العروس على النصف سواء سواء، وينزل فيها العروس بعد التنزيل، يسمر على سفل العروس وخشب الحمار موضع التقاء النقارة قطعة خشب بعد تخشيبها بالشغل، ويكون لها رأسان بالواحد منهما يسمر على طول سفل العروس ٧١/، والرأس الآخر يسمر على خشب الحمار لتكون هذه الخشبة قيدا لكل لسان، تنزل في نقارة الحمار وتسمى هذه الخشبة بالعصفور، وهكذا يعمل في كل نقارة تنزل في الحمار يسمر عليها وهي خشب الحمار عصفور، ثم تعمل خشبتين تسمى بالمعينين الكبار وطول كل واحدة منهما سبعة أذرع بالنجاري على ما تقدم زائد على العروس يمثل سدسها وهو ذراع وتكون اثخانتها مثل اثخانة العروس وهو مربع مثل في مثل واللسان الذي ينزل منه الحمار بقدر لسان العروس، وتسمر طرفه الأعلى مع رأس العروس ثم تعمل معينيين ثانيين من داخل هذا المعينيين، وتكونان مربعين مثل في مثل، بإثخانة المعينين الكبار، غير أن طولهما خمسة أذرع ناقص عن الطويلين ذراعين، وعن العروس بمثل سدسها وتعمل لها لسانين من أسفلهما، ينزل في الحمار بقدر لسان المعينين الأولين سواء، ويسمر رؤس هذين المعينيين الصغار إلى حيث يبلغان من العروس سمرا جيدا ثم تعمل على الجميع أعني المعينات الأربعة والعروس من ظاهرها جسطين[1] طوله ستة أذرع وعرضه مثل عرض العروس وطولها وثخانته شبر في

(١) جسطين: جست: جلد محكم، ١. انظر، التونجي: المعجم الذهبي، ٢١٧.

شبر، تكون بينه وبين الحمار ذراع وتقسم طرفاه لقابضين سواء، ويقور في كل طرف بقورة ٧٢/ المغزل وتحز في الجسطين مواضع ملتقاه مع خشب العروس والمعينات جزء بثخن أصبع يد ويسمر عليها، ويكون عرض الحز بقدر الخشب الذي تلقاه ثم تعمل جسطينا ثانيا، طوله خمسة أذرع ينقص عن الأول وعن العروس بذراع وهو السدس، ويكون بينه وبين الجسطين الأول ذراع، والبارز منه يقسم نصفين ويدور طرفاه بحلبة في الشغل، وحتى يصعد عليه إلى رأس السهم، وينقر منه ما لقي الخشب، ويسمر كما فعل بالأول.

ثم يعمل فوقه جسطين ثالث طول أربعة أذرع ناقص عن العروس الثلث وثخانته وحزه مثل الأول، وبين الأول طول ذراع ثم يعمل جسطين رابع طول ثلاثة أذرع وقدره بقدر نصف العروس، ويحز ويسمر على صفة الأول الذي قبله ويسمر عليها ويعمل فوقه جسطين خامس طوله ذراع ونصف وقدره قدر ربع العروس، ويحز ويسمر مثل الأوله، ويعمل فوقه جسطين سادس طوله ذراع نجاري ويسمر بعد حزه كذلك، وهو بقدر سدس العروس، وهو عند انتهاء الفك وملتقى المعينيين. هذا جميعه لفخذ واحد من المنجنيق الافرنجي.

وتعمل الفخذ الثاني على هذه الصورة فإذا استقامت ٧٣/ النقبتان وهما الفخذان على هذا المثال، فيكون اتساع ما بينهما من أسفل أربعة أذرع، واتساع ما بين الفكين، من الرأس ذراع يد، وهو ثلثا ذراع نجاري ثم يعمل كابلين[1]، طول كل واحد منهما خمسة أذرع ونصف نجاري ينقص من العروس نصف سدسها وعرضه شبر بعرض العروس وثخانته نصف عرضه، وتعمل من برا العروس كابلين آخرين مثلهما، ويأتي ذكر تركيبهم بعد العوارض، والعوارض

---

(١) الكبل: قيد ضخم، أو القيد من كل شيء، جمعها كبول، الكبل، ماثني من الجلد عن شقة الدلو فحْرز، الكابول، حبالة الصائد في لغة أهل اليمن، انظر لسان العرب، مادة كبل. والكابل: كقماش ورد في تاريخ مكة للازرقي ١/١٧٣، أول من كسا الكعبة كسوة كابلة، تبع وانظر دوزي: تكملة، ٢/٤٤٠.

يكـون لهذا الـطول ستـة فيها، أربعة طول أربعة أذرع نجاري بقدر ثلثي العروس، ويكون ثخنها وعرضها مثل ثخن المعينات وعرضها مربع مثل في مثل، فيسمر واحد منها برا المعينان فوق الحمار، وبين داخل المعينات مما يلقى العارض الأول، وينضم على طرف المعينـات عارض مثله، ومن الجانب الثاني اثنان مثلهما، ثم يعمل عارضان وسطانية، طولها كل واحد ستة أذرع نجاري بقدر العروس، تقسم منهما في كل رأس ذراع بارز من تحت العروس ليتركب عليه الكابلين ثم يسمر هذا العارضان في ملتقى شغل العروس، موضع اللسان، واحد في ذا الجنب، وواحد في ذا الجنب، ثم يؤخذ خيط ويعمل في سفله رصاصة، ويوضع الخيط تحت الفك ويلزم طرف ٧٤/ الخيط باليد، ويوضع على الطرف الآخر الرصاصة حتى تقع على المعين الذي تحت سفل العروس، حتى تأتي استقامة الخيط على الاستواء ثم يوضع موضع الرصاصة خشبة قطعة من فضلة الخشب، يكون طولها بقدر عرض المعينيين، فيسمر موضع استواء الرصاصة فوق المعينيين وتسمى هذه القطعة الخشبة «المخدة» ويحز سفل الكابلي لسان وينقر في المخدة نقرا بحيث يبرز منه لسان الكابلي من بين العارضين، وينزل هذا اللسان فيه، وطرف الكابلي الفوقاني مما يلي تحت الفك يكون مقطوعا مسلوتا[٢] قدر شبر حتى يجيء من طبع خشبة الفك، وهكذا يقاس الكابلي الآخر بالخيط، ويوضع فوق المخدة ويسمر رأسه مما يلي تحت الفك الآخر، ثم يوضع على طرف العارضين البارزين تحت العروس من برا مخدة خشب بقدر المخدتين الداخليتين، ويؤخذ طرف الكابلي يشرخ شرخا على هذا المثال حتى تقع المخدة ويسمر عليه، ويقطع رأسه مسلوتا[١]، ويسمر تحت الفك من برا ثم يعمل المفاتيح، وهما مفتاحان يكون طول الواحدا من الكابلي إلى رأس الحمار ويزاد على رأس ٧٥/ الحمار نصف ذراع نجاري ويكون عرضه بعرض العروس

---

(١) مسلوت: السلت هو القبض على الشيء واخراجه نظيفا أي مقشورا، اللسان، مادة، سلت.

وثخانته نصف عرضه أو أقل بقدر الثلث، فإنه يكفي ويكون الآخر مثله، ثم يحز الرأس من جانب الكابلي طوله بعرض الكابلي ويحذف نصفه، وينقب فيه ويسمر رأسه إلى الكابلي بمسمار وتلف فوقه وفوق الكابلي حبل مما يعينه، وفي الجانب الآخر كذلك، والطرفان البارزان من خلف الحمار يدور ويحسن بالشغل ثم يعمل مغزلين طول أكبرهما خمسة أذرع ويسمى سرسن[1]، ويكون بحزه مثمنا أو مسدسا وثخانته، يلتف عليه شبرين يد، ويفضل في هذا الرأس ذراع، وفي الآخر ذراع يد ويحز منه بقدر ثخانة المعين والجسطين عمق اصبع ويلقم بين المعين والجسطين قطعة خشب محزوزة على قدر حز المغزل ويحسن بالشغل ويسمى «باللقمة»، حتى إذا التقت اللقمة مع الجسطين والمعين صار كالحلقة يمنع المغزل من الخروج، ويكون يدور فيها، ويسمر رأس هذه اللقمة الخشب في الرأس الواحد بمسمار إلى المعين، والرأس الثاني إلى الجسطين ويعمل في الجانب الأخر مثله، ثم يحز في الطرفين البارزين من المغزل فتح أربعة أصابع لتنزل فيه خشبة الدولاب، وتكون هذه المغزل راكبة فوق الجسطين من داخل مما يلي بطن ٧٦/ المعين.

ثم يعمل مغزل أصغر من الأولى ويسمى «باللقاطة». طولها أربعة أذرع وثخنها مثل الأولى، ويحز البارز منها حزا مدورا مثل المغزل الأول الذي ينزل عليه طرف الدولاب، ويوضع هذا المغزل تحت الجسطين البارز من برا فوق ظهر المعين، ويعمل له خشبة تلقم فيه مثل أخيه طولها ذراع بقدر المدى ما بين الحمار والجسطين، وينقر في وسط هذا المغزل نقارة يكون عمقها بقدر نصف حقوها وعرض النقارة ثلاثة أصابع يد مضمومة وينزل فيها سن خشب منجور مربع نصبه، فتح ست أصابع من الذراع، ينزل ثلاث أصابع تتأخر في النقارة،

---

(١) ورد عند الجزري: الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل، ٢٢٩، ٢٣٠، ٥٦٩ سرن الأرجاء، او سرن الرمي وهو الدوارة التي يضربها الماء فتدور أي أنه الدولاب ذو الأجنحة التي يدور بقوة تيار الماء لادارة حجر الرما، انظر أيضا الخوارزمي: مفاتيح العلوم، ١٤٥.

وتبقى ثلاث أصابع بارزة، ثم ينقر فوق العارض من برا الحمار نقارة يخرق بها العارض، ثم تعمل خشبة طولها ذراع نجاري وتسمى كفشيرا، يحز منها لسان ينفذ من نقارة العارض المنقور فوق الحمار، وينزل شاخص ويحز نصف الكفشير وتلبس بالعمل ويوضع فوقه المفتاح ويعلم موضع ما وقع المفتاح على لسان الكفشير وينقر نقرا نافذا منقرا حتى يكون يطلع فيه اللسان وقت التفصيل وينزل وقت الفتح، ثم يعمل للمغزل الصغير مما يلي المفتاح ٧٧/ سن مثل السن الذي عملها في وسطها وتخالف بينهم بالتركيب، تجعل بين السن والسن وجه ثمانية[1]، وتعلم ما وقع عليه السن من جسد المفتاح وتنقر فيه نقرا نافذا بحيث ينزل فيه جميع السن ويبرز ويعمل في الجانب الآخر مفتاح على هذه الصورة يحز رأسه كما تقدم ويسمر مع الكابلي ويربط عليهما بحبل ويعمل كفشير ثان، وينقر فيه كنقارة الأولى، ويعمل في هذه المغزل اللقاطة سن مثل السن الأولى في خط الثمينة التي عملت فيها السن الأولى حتى يقع لسان كلاهما في نقارة المفتاحين وقت التفصيل وعند الفتح، فدق واحدا من هذا الجانب، وآخر من هذا الجانب، بيد كل واحد منهما دقماق دقة واحدة ثم طرف المفتاح الفاصل على الحمار حيث ذكرناه يحسن شغله ثم يعمل المجرى في ثلاثة ألواح بالغة موصولة وصلا مستويا ممسوحا حتى لايعيق الكفة وقت جريها، ويكون طول المجرى بطول الحمار مع طرف العارضين البرانية، ويكون عرضه شبرين باليد وعرض اللوحين الخشبيين الذي له كل واحد منهما شبر وطولهما بطوله، فهذه صورة عمل المنجنيق.

**ثم نرجع إلى صفة عمل السهم:**

تعمل السهم من ثلاثة أدقال[2] يكون ٧٨/ حيز شغل الثلاثة بقدر ما

---

(١) الجملة مضطربة والمقصود «كالعدد ثمانية»، والثمينة: ثمن قنطار = ١٢,٥ رطل انظر، الفلاحة الرومية، ٣٢.

(٢) أدقال: الدقل والدوقل، خشبة طويلة تشد في وسط السفينة يمد عليها الشراع والدقل: سهم السفينة، انظر، لسان العرب، مادة دقل.

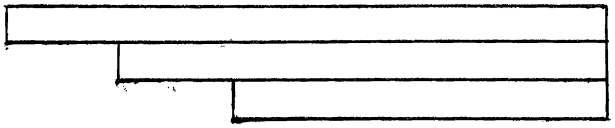
يلتف عليها حبل طوله ذراعان ونصف نجاري ثم يسلتوا بالنجارة قليلا قليلا إلى طرف السهم حتى يكون انتهاء طرفهم موضع الاصبع، يلتف عليه حبل طوله ثلثا ذراع ويحوق باطن اثنين من هذه الأدقال على قدر تدويرة السهم الأوسط منها حتى إذا ضم الجميع انطبعوا الثلاثة ويسمى هذان الاثنان المعينين، فإذا ضمهم فانطبعوا يحز وجوههم بالقدوم حتى يكون الثلاثة على الاستواء من الوجهين كليهما في ثخانة واحدة، والجنبين باقية على حالها في التدوير، ثم يجعل طول الجميع ثمانية أذرع، فمنها ذراعان أحدهما البارز والثاني ما بين الخنزيرتين ويأتي ذكرهما، وتبقى ستة أذرع وهو قياس العروس، وعلى هذا يكون قياس كل سهم أن يكون بطول عروسه خارجا عن ما بين الخنزيرتين والبارز منهما، فإنه يزاد فيهم على قدر حساب المنجنيق الذي يراد عمله ثم يقسم الدقل والوسطاني من أسفله الغليظ على قدر ذراع نجاري ثم ينقر عند انتهاء الذراع نقر مربع بقدر حقو خنزيرة الصندوق ويسمر عليه ثقل حديد من جنبيه بقدر ثقل الصندوق وسيأتي ذكره، وأيضا يثقل السهم موضع الخنزيرة الصندوق يعمل عليه ثقل من جانبيه ٧٩/ والمراد بالثقل ليمنع الحديد الذي للخنزيرة لا يأكل الخشب، وينزل فيه خنزيرة الصندوق ثم تقاس من هذا النقر ذراع، وينقر فيه نقر مربع بقدر حقو الخنزيرة الكبيرة، وينزل فيه الخنزيرة الكبيرة المذكورة التي توضع في الفك، ثم يحزم الثلاثة الأدقال بحبل قطن أوقنب[1] أو كنبار[2]، غلظة مثل غلظ حبل الكفة، وسيأتي ذكر حبل الكفة حزما قويا، يكون قدر الحزم فتح ذراع نجاري، وتخلي بقدره بغير حزم ثم يحزم ثانية بقدر الأولى ويخلي بغير

---

(١) قنب: Cannabis Sativa ويسمى الأبق، نبات يعمل منه حبال قوية، شجرته منتن الرائحة، له قضبان طوال فارغة وبزر مستطيل يؤكل، وقيل ضرب من الكتان وهو الغليظ، حبه يسمى الشهدانج، انظر، المظفر الرسولي: المعتمد، ٣٩٩، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٢٩، الدينوري: النبات، ٣/٢٥٥.

(٢) الكنبار: أجود الليف للحبال وهو ليف النار جيل، أجوده الصيني تتخذ منه حبال المراسي، الدينوري: النبات، ج ٣ ص ٢٥٣.

حزم مثلها هكذا موضع محزوم ويوضع فارغ حتى ينتهي إلى رأس السهم، ويكون رأس الثلاثة الأدقال بعد ربطها محزوزة في التدريج، فيكون أحد المعينات الأعلى باقيا على طوله الذي ذكرناه، وينقص السهم الأوسط منه شبرا باليد، وينقص من المعين الذي تحته شبر عن الأوسط حتى يكون مدرجا هكذا.



ثم يوضع فوق طرف المعين الزائد منهم أصبع حديد، يكون وزنها رطلين خالص وطولها فتح شبر وثلاث أصابع، فيقسم منها الثلاثة الأخماس، بربع قليلا بحيث لايرق ويدق من طرفه قدر اصبع نجاري ويعطف إلى أسفل وينقب في هذا التربيع ثلاث ٨٠/ ثقب يسمر فيها ثلاث مسامير حديد، والخمسين الباقية يعمل مدور، ويكون طرفه مسلوتا، ثم توضع هذه الاصبع على طرف المعين، فيسمر الثلاثة الأخماس والطرف المعوج فوقه، ويترك الخمسين وهو الاصبع المدور المسلوت بارزا لتوضع فيه عروة الكفة ثم يشد فوق هذه الاصبع والرؤوس المدرجة باقي الشد على قياس ما تقدم ثم تعمل طاقا من هذه الحبال منزل بطوله من طرف السهم إلى خنزيرة الفك وفي الجانب الآخر مثله حتى يلزمه الذي يصعد لتركيب الحبلين في الاسفنج الذي في رأس السهم وكلما وصل بالحبل إلى موضع من الشد في السهم درجة في الشد وشغله فيه ليتقوى عند أن يلزم به وقت الصعود، فإنه يعينه وقت الصعود عند وضع يديه، وتكون له كالسلم ثم نقيس قدر ذراع ونصف من رأس السهم الذي عليه الاصبع، فحيث ينتهي القياس يزيد عليه خمسة أو ستة من طاقات من حبال الشد، وتعمل على صفة العروة، وتكون العروة إلى أسفله مما يلي المعين التحتاني، ويكون وسعها بقدر وسع السن الوسطاني الذي في اللقاطة، ويلف فوق هذه العروة باطنها وظاهرها بحبل ناعم دقيق لتجتمع الخيوط جميعها حتى ٨١/ يصير قطعة واحدة

فيسهل وضعها في السن ثم يربط بجنبها من تحتها متصل بجنبها أربع، خمس طاقات من حبل الشد ويوضع في حزة الاسفنج ويزيد عليه بخيط دقيق حتى ينضم الجميع على الاسفنج ويبقى بارزا، ويكون مخالفا للعروة، لأن العروة تكون موضعة في المعين الأسفل، وهذه الاسفنج تكون موضعها في المعين الأعلى الذي فيه الاصبع الحديد، حتى إذا وضع فيها الحبلين اللذين يجذبهما السهم وتسمى «بالسرباقين»[1]، انتهى الحديث على السهم.

ثم تعمل مخدتين في هذا الجنب منقورتين، تنزل فيهما الخنزيرة الكبيرة التي تنزل في السهم فوق خنزيرة الصندوق، ويكون وسط المخدتين موضع النقارة أعرض من الطرفين قدر شبر، ويكون الطرفان مسلوتين بارزين عن عرض السهم قدر شبر من هنا، ومن الجانب الآخر بقدره، والمخدة الثانية تنقر كذلك وتوضع وتسمر أطرافهما الواقعة على السهم من هذا الجنب وهذا الجنب والأخرى كذلك.

**ثم نذكر الآن صفة الكفة:**

تكون الكفة من جلد بقري مدبوغ، ويحرز طاقين، ويكون طولها ذراع نجاري وعرض وسطها نصف ذراع نجاري، ثم يسلت قليلا قليلا من الجانبين ويخرز في طرفها عروة من طرف الحبل فتح أربع ٨٢/ أصابع وسعها، ومن الجانب الآخر مثلها حتى تقصر فيها الحبل ويطول على قدر العرض، ويكون غلظ الحبل الذي للكفة في غلظ الاصبع الابهام بعد فتله قويا، ويكون إما من قطن أو قنب، ويعمل في أحد طرفيه عروة، وينزل في الاصبع الحديد التي في رأس السهم وتكون مجلدة بجلد مخروزة لئلا تعتاق وقت خروجها من الاصبع، وأما قياس طول الكفة وقصرها، فإنها إذا أراد من الجر مد القطع، جعل طولها إلى ثلثي المجرى وإلى آخره، وقد يزاد على المجرى خشبة توضع في طرفه كأنها

(١) المقصود بحبال جر السهم التي تكون مربوطة بيد الدولاب وجسر الدولاب وخاصة ويكون عملها عند تزيير المنجنيق، انظر، ارنبغا الزردكاش: الانيق في المناجيق، ٥٩، ٦١.

وصلة له، إذا كانت الحجر خفيفة، وأراد بها الرامي بعد مسافة الرمي، وقد تقاس أطول القياس بأن يكون ثلث الكفة بارزا من تحت الخنزيرة، فإن أراد الرامي السهم والعلو قصر الكفة، وهكذا إن أراد العلو وقرب المدى قصر، وإن أراد البعد طول، ثم لايزال يطول ويقصر حتى تأتي حجره على العيار الذي يشتهي.

وأما الحجر، فإنها تكون على عيار ثقل الصندوق وسيأتي ذكره.

وأما الخنازير، فإن الخنزيرة الكبيرة تكون من مائة رطل أو مائة وعشرين رطلا خالصا نقيا بالرطل ٨٣/ المصري، ويكون طولها ذراع نجاري، فيقسم الثلثان في الوسط، فيعمل مربعا والثلث الباقي يقسم في الطرفين نصفين ويكون مدورا أدق من غلظ الوسط للربع حتى ينزل في الفكين الذي في رأس العروس.

وأما الخنزيرة الصغيرة فتتكون من ستين رطلا بالمصري خالصا نقيا ويكون طولها شبرين باليد ويقسم الثلثان في الوسط مربعا، والثلث يقسم في الطرفين نصفين مدور، كما فُعل بالأولى.

وأما الصندوق والمثلث، فتكون طول عروسه، وهي القائمة الوسطانية التي تنزل في الخنزيرة بطول ثلثي العروس التي للمنجنيق، ويكون عرضها شبر، وأثخانتها نصف شبر، ويكون العارض السفلاني أنقص من العروس بالربع، وتكون الوصلات في الجنبين، كل واحدة بقدر نصف العارض، ويكون المعينان اللذان يركب فوقهما وفوق العروس طولهما طول العارض. وتكون أثخانة الجميع وعرضها مثل أثخانة العروس نصف شبر مربع، مثل في مثل، فإذا استقامت هذه الأخشاب على هذه الصورة فينهر في وسط كل قطعة منها نهرا، فتنزل فيه الحشوة من الألواح على قدر ما يسدها ويسمر، فتمت شقة.

وتعمل الشقة الأخرى للصندوق مثل هذه الأولى ٨٤/ ثم تسمر في العارض والجنبين من داخل بقدر عرض العارض والجنبين، ويكون ثخنها وثخن

الحشوة بغلظ أصبع حتى تركب عليهم الفرشة، فإذا كملوا واستقاموا نزل كل شقة في موضعها من الخنزيرة، ويكون في رأس عروض الصندوق وموضع نقارة الخنزيرة نعل جديد، وفي الجنب الآخر مثله، ويكون طوله نصف ذراع تجاري وعرض الصفيحة اصبعي يد مضمومة، قطّعْ الفرشة على طول تربيعة خنزيرة الصندوق، ورضّها فوق الأكتاف التي سمرتها في العارض والجنبين، فإذا تم رضهم شَحِنَ الصندوق بالرصاص لهذا القياس عشرة أبهرة[1] بالرطل المصري، فإذا شحن قطع فرشة الجنبين، يكون طولها بقدر الخنزيرة التي للصندوق جميعها من طرفها إلى الطرف، وسمرها فوق المعينات من الجانبين ويكون عيار الحجر التي ترمى بها لكل بهار ثلاثة أرطال مصري، لأن المئة رطل من الشحنة تدفع من الحجر وزن رطل، ويكون قطع مدى هذا العيار ثلاث مائة ذراع. عن كل ثلاثة أبهرة مائة ذراع، وقد يزيد وينقص، لأن الحجر كلما ازدادت خفة وثقلت الشحنة قطعت المدى، وكلما ثقلت الحجر وخفت الشحنة قصر ٨٥/ المدى، وكلما ثقلت الشحنة على هذا وقصرت الكفة بحجم، فافهم ذلك.

والصندوق المدور، فيكون طول عروسه ثلثي عروس المنجنيق وعرضها شبرا، والثخانة ثلثي شبر أو نصف شبر، ويكون العارض التحتاني الذي هو نصف دائرة مثل طول العروس ومثل عرضه وأثخانته، ويكون الجنبان بقدر ثلثي طول العروس وثخانته وعرضه مثل ثخانة العروس وعرضها، ويحشى بالألواح، فإذا استقامت سمر كتفين على العارضين وطولها واثخانتهما باثخانة الفرشة، ثخن ابهام أو أقل أو أكثر على قدر ما تعلم أنه يحمل الشحنة، ثم تركب شقة الصندوق في هذا الجنب وهذا الجنب في الخنزيرة التي للصندوق، بعد تنزلها في السهم.

---

(١) بهار: يزن نظريا ٣٠٠ من، المقدسي. ذكران البهار = ٣٠٠ رطل وزن البهار بالرطل المكي = ٢٤٣,٧٥ كغم (مكي). ابن خرداذبة والعمري يفيدان أن البهار = ٣٣٣ من = ٢٧٠,٥٦٢ كغم (بغدادي)، المقدسي: أحسن التقاسيم، ط ثانية، ٩٩، هنس: المكاييل والأوزان، ص ٢٠-٢١.

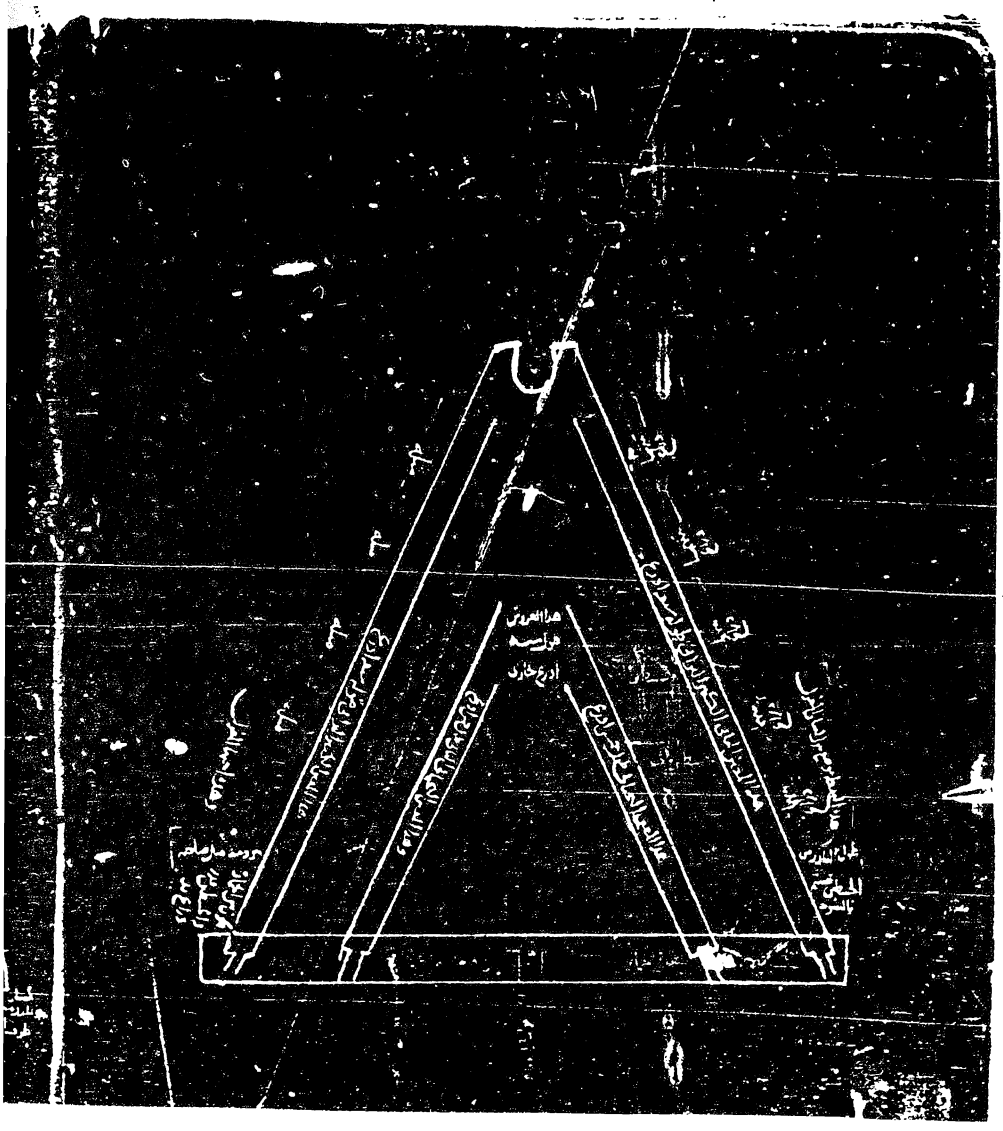
ويكون السهم قد نصب فوق المنجنيق، ثم يصف الحشو ـ الألواح ـ فوق العارضين في هذا الكتف وهذا الكتف، ويكون طول الحشوة التي تنزل بين الشقتين بقدر تربيعة الخنزيرة التي يركب عليها الصندوق، وقد يعز ذلك، فتعمل صندوقا بأنبوب مربع، طوله ثلاثة أذرع ونصبه ذراعين، وعرضه على عرض حقو السهم وينقز في طوليه موضع متوسط للخنزيرة ٨٦/ ثم تسمر ألواح الثالوث فوق السهم بعد الشحنة، فاعلم ذلك:

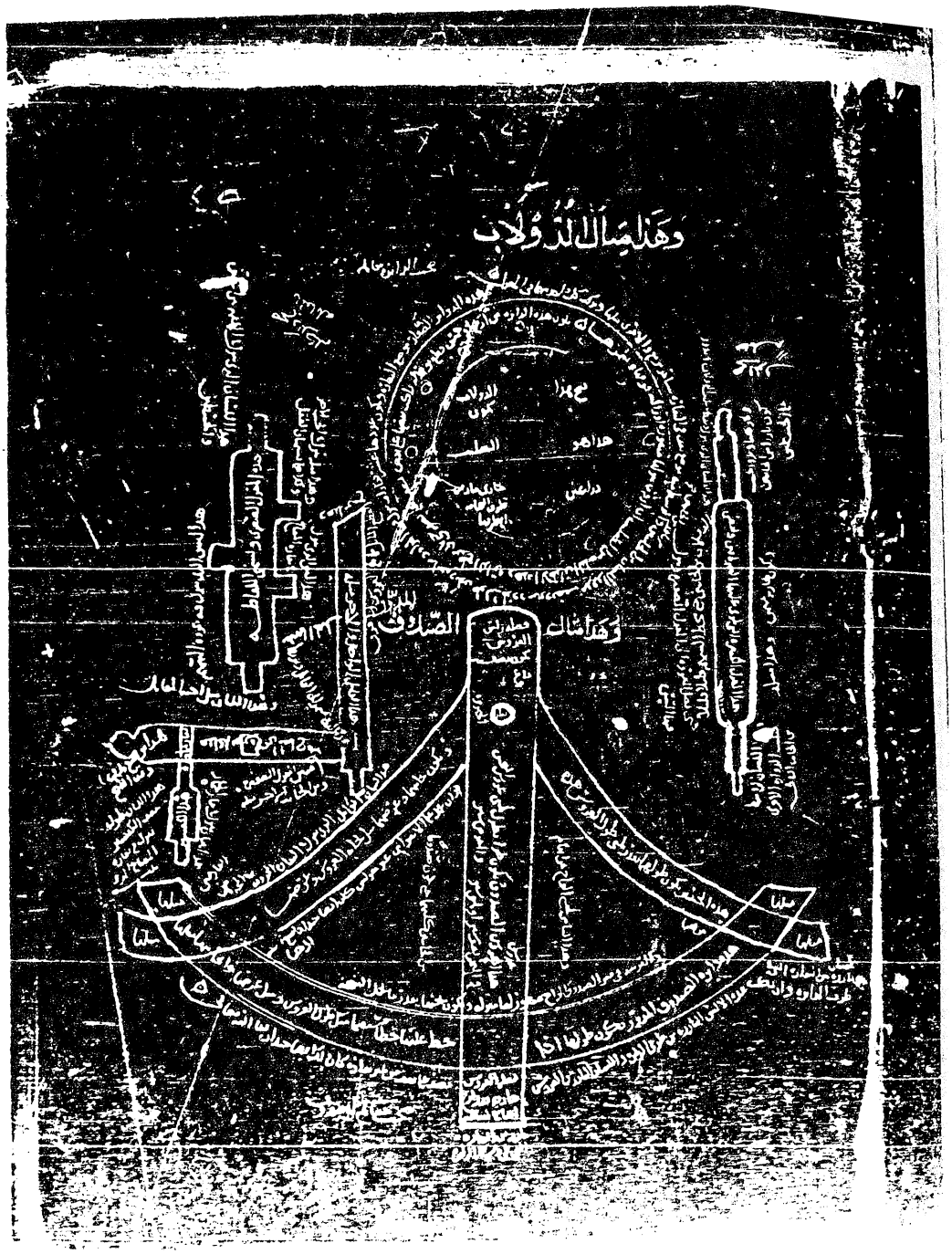
والدولاب، تكون فتحته ذراعين لهذا القياس وعرضه أربعة أصابع وثخانته مثله، ويكون فيه صليب منزل نصف على نصف الدائرة، وينقر فيه عشرة نقارات للمراود، وينزل فيه شاحنة، ويكون طول المرود شبرا ونصف مدورا، واللسان التي ينزل فيه في النقارة مربعاً، فإذا أردت النصب والرمي بالمنجنيق، وَزِّنْ الأرض من الموضع الذي ينصب عليها المنجنيق حتى يتساوى الموضع جميعه ويصير على الصحة، ثم تأخذ مساطر طولها بطول الحمار الذي للمنجنيق وعرضها أربعة أصابع في إثخانة اصبعين، ويكون أربع مساطر فحط اثنتين في الأرض في الطرفين وتركب اثنتين في طرفهما حتى يصير مربعا على الاستواء ثم نقيس بالزاوية، وهي زاوية التربيع أربع زوايا، في كل ربع زاوية، فإذا صحت الزوايا فقد صحت الأرض على هذا المثال للمسطرة.

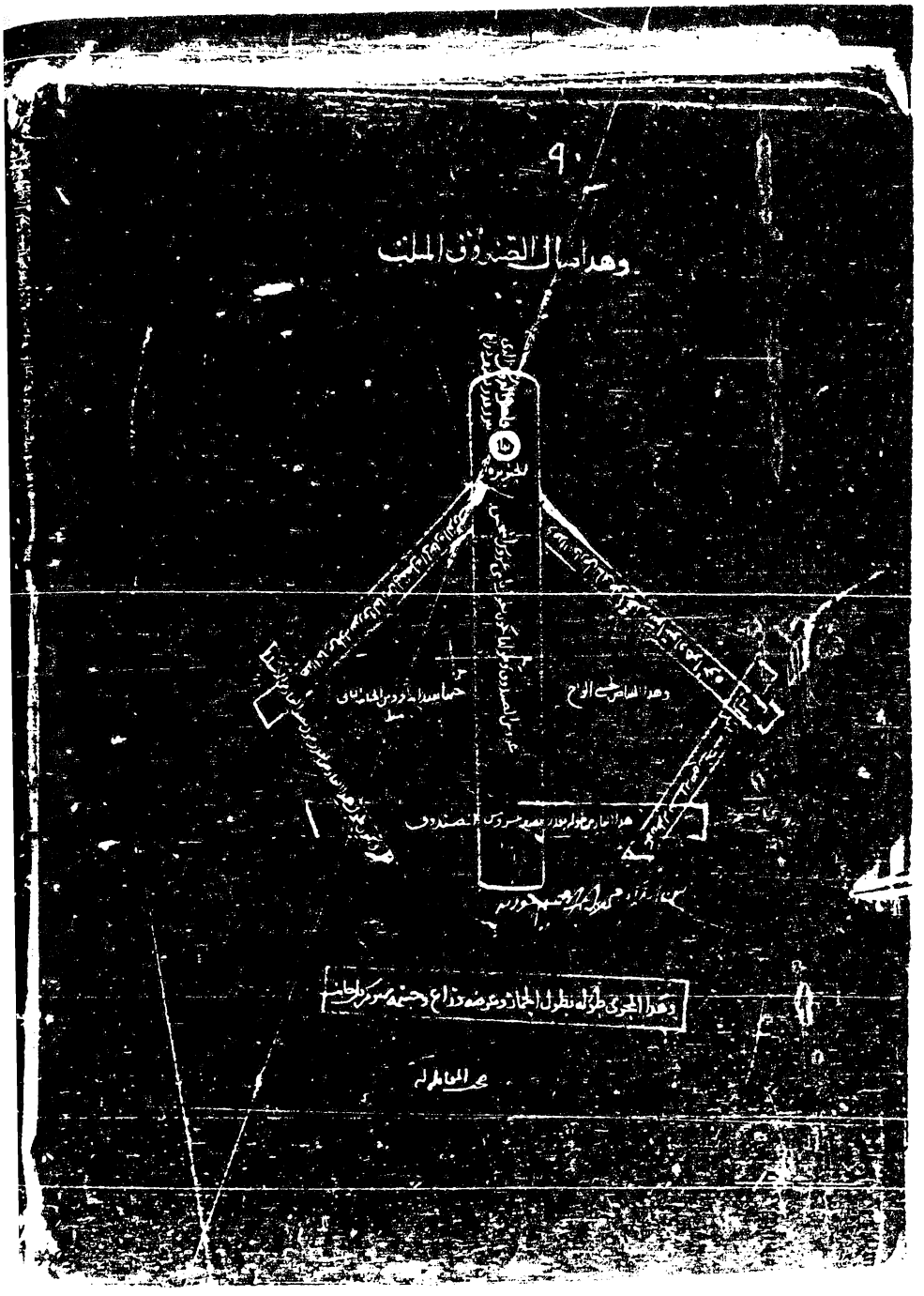
بصره
منظره
منظره
وهذا مثال الفحل الواحد من المخمس المذكور
فاذا صارت السفن مسمورة على هذه الصورة على السفن
الاخرى مثلها وهي الفحل الثاني ونصب الجميع

وهذا مثال الفخذ الواحد من المنجنيق المذكور

فإذا صارت الشقة مسمورة على هذه الصورة عمل الشقة الأخرى مثلها، وهي الفخذة الثانية ونصب الجميع.






٩٠
وهذا مثال الصندوق الملبب

وهذا مثال السهم
على الكمال ان شاء الله تعالى

## ٩٢/ صفة عمل المنجنيق السلطاني[١]

الكبير منه خمسة عشرة ذراعا والمتوسط عشرة أذرع ودونه ثمانية أذرع ودونه ستة أذرع على قدر العرض وقدر الخشب، وقد يبلغ الكبير عشرين ذراعا.

وها أنا أذكر لك قياس العشرة أذرع لتعمل من بتها[٢] ما تريد، إما كبيرا أو صغيرا فأقول؛ إذا كان طول العروس عشرة أذرع، كان عرض رأس العروس موضع الفك نصف ذراع بخاري، وتسلت إلى آخره من الجنبين حتى يكون آخره عرض شبر، وتكون ثخانة العروس الثانية على هذا المثال سواء ثم نقيس في سفلها ذراع وينقر فيه، ثم نقيس من هذه النقارة إلى منتهى رأس الفك وتقسمه أثلاثا، فتجعل في الثلثين نقارتين آخرتين للعارضين غير النقارة السفلى التي قست منها، وهي للعارض الأول، ويبقى من هذه النقارة إلى منتهى رأس الفك الثلث فاضل لا عارض فيه، ويكون طول العارض خمسة أذرع والذي فوقه أربعة أذرع، والثالث ثلاثة أذرع وتكون ثخانة العوارض كلها قب مربع، مثلا في مثل، ثخانة واحدة ثم تعمل معينيين للعروس بطولها ٩٣/ ويلسن فيها لسان مائل بقدر عرض العروس، وينقر نقارتين في العروس بحيث يكون الفلك سواء، وينزل فيه لساني هذان المعينيان، وينقر في وسط النقارة نقارة وينزل فيه قطريب[٣] أو مسمار حديد مدور.

ويكون ثخن المعينين مربعا ثلثي شبر، مثلا في مثل، ويكون طول الخنزيرة

---

(١) وردت في الأصل الشيطاني وعلى حرد الصفحة تعليق من الناسخ جاء فيه «الشيطاني لأنه أول من علمه ابليس، لعنه الله، لعبدالله النمرود حال رمي ابراهيم إلى النار» والتصويب من الزردكاش الأنيق في المناجيق، ٨.

(٢) كذا وردت في الأصل والمقصود «من طرازها، أو مثلها».

(٣) قطريب: قطعة صغيرة من الخشب التي توضع في الفتحة التي تدخل في الحلق حتى لاتتحرك وقطريب الرحى هي خشبة صغيرة تربط بخيط يجعل تحت الحب في الكور فتبقى معلقة خارج الكور حتى يفرغ الحب من الخيط فتسقط لعدم تماسكه وتنسحب على وجه الرحى فتنبه بصوتها على فراغ الحب ونهاية طحنه، انظر، دوزي: تكملة المعاجم، ٢/٣٦٥.

ثلاثة أذرع وحقوها مما يلف عليه ذراعان نجاري، فيقسم أثلاثا، فيجعل الثلثان في الوسط، وهو ذراعان، ويبقى ذراع يقسم نصفان، فيترك النصف في هذا الجنب والنصف في هذا الجنب بعد الثخن، ويلسن لسان مدور، وتبقى ثخانته بقدر نصف حقو وسط الخنزيرة، ويكون فتح الفك بقدر ما يدور فيه لسان الخنزيرة المذكورة وعمقه بقدر عمق اللسان ويزيد عليه أربعة أصابع، ويكون طول السهم بطول العروس إلى حد الخنزيرة خارجا عن ما ينزل في الخنزيرة وغير البارز من تحتها، ويكون طول هذا البارز الذي يعمل فيه الحلق بقدر ما يتخلص من العارض الذي تحت الفك، حتى لاينال العارض وقت الجذب للرمي ويكون للسهم معينان، طولها إلى ثلث السهم من بعد الخنزيرة وحقوهما من أسفل موضع الحلق مثل حقو السهم، ثم يسلتوا حتى تكون أطرافهم دقاً، يلتف على الواحد منهم شبر ثم يسمروا[1] إلى ٩٤/ السهم ويربطوا[2] مع السهم بالحبال فوق السمر[3] والكفة يكون طولها ذراع نجاري وعرضها نصف ذراع وطول حبلها بطول السهم من عند الخنزيرة إلى آخره فردطاق[4]، ويكون في آخر الحبل عروة ملبسة جلد مخروز عليها حتى إذا عطف الحبل الذي للكفة، كان بقدر طول نصف العروس، وكلما قصر قطع وعلا، ويكون عيار الحجر الذي يرمى بهذا القدر خمسين رطلا أو ستين رطلا وإلى الثلاثين رطلا والعشرين رطلا، ويجره من الرجال الخمسين رجلا إلى المئة رجل، وكلما زاد في الحجر زاد في الرجال، وهو يرمي بأكثر من ذلك، ويكون وقوف الرجال الذين يجرونه عند المعينيين من داخل العوارض، ويكون في سفل السهم والمعينيين ثلاث حلق، كل حلقة من ستين رطلا، وفتحها فتح ثلثي ذراع نجاري، ويكون عدد الحبال على عدد الرجال وطول الحبال بطول العروس حتى يبلغ الأرض، فاعلم ذلك إن شاء الله تعالى

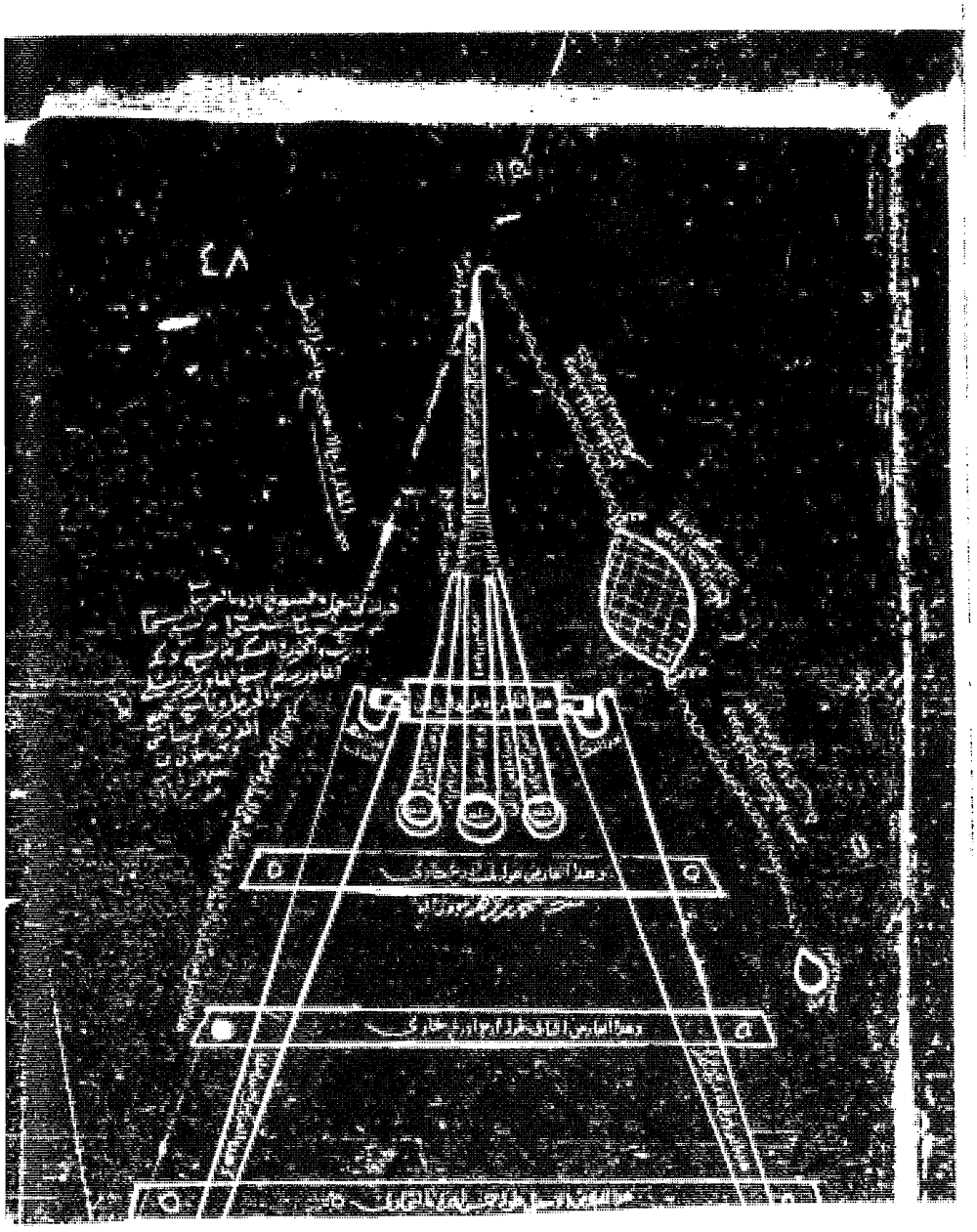
---

(١، ٢) لغات عامية.

(٣) المقصود التسمير.

(٤) فرد طاق: أي طوية واحدة، انظر، الميداني: السامي في الأسامي، ١٥٧.

٩٥/ وهذا مثال المنجنيق السلطاني على الكمال.



٩٦/ صفة عمل اللعبة[1]:

يكون الكبير منها طول القلب منها ثمانية أذرع، والمتوسط طول قلبها ستة أذرع، وما صغر كان من قياس ذلك وصورة ذلك؛

تؤخذ خشبة طول ستة أذرع نجاري وتنجر إما مسدسا أو مثمنا أو مدورا ويكون حقوها بعد النجارة بقدر ما يلتف عليه شبرين ونصف، فيقسم أثلاثا، فينجر الثلث الطارق منها حرا مدورا، بالمنشار، يلسن مدورا بقدر ما ينزل فيه الكفشير، ويحز في سفل القلب حزا بقدر الطاق الذي يدكر، ويلسن مربع، هذا هو القلب، ثم تؤخذ خشبة تنجر مربعا، ويكون عرضها فترا في ثخانة ثلثي هذا العرض، وطولها أربعة أذرع تجاري، وتعمل خشبة أخرى مثلها في العرض والطول والثخانة، ويقسم نصفها بالطول بقدر عرضها ونصف ثخانتها، ويحز ويفعل بالأخرى مثل ذلك، ونزلت نصفا على نصف حتى يصير الاثنين صليبا، وهذا يسمى «الحمار» ثم ينقر فيه نقر مربع بقدر اللسان الذي في سفل القلب.

ثم ينقر في وسطه الراكب على بعضه بعض نقر مربع، يخرق الراكب ونصف الثاني، ويكون اللسان الذي ينزل من سفل القلب، بقدر عمق هذا الخرق ثم يعمل أربع قطع معينات طول كل ٩٧/ قطعة من طرف الحمار إلى الحز الذي تنزل فيه اللعبة والثخانة والعرض لها مثل ثخانة الحمار وعرضه، وينقر في طرف الحمار نقر مسلوت، ويلسن طرف المعين، وينزل في النقر ويسمر عليه، والطرف الآخر يقطع مسلوتا من غير حز ويسمر بمسمار إلى القلب ويعمل الثلاث معينات الباقية على هذه الصورة.

ثم تعمل لعبة طول ذراعين في عرض نصف ذراع وثخن أربع أصابع،

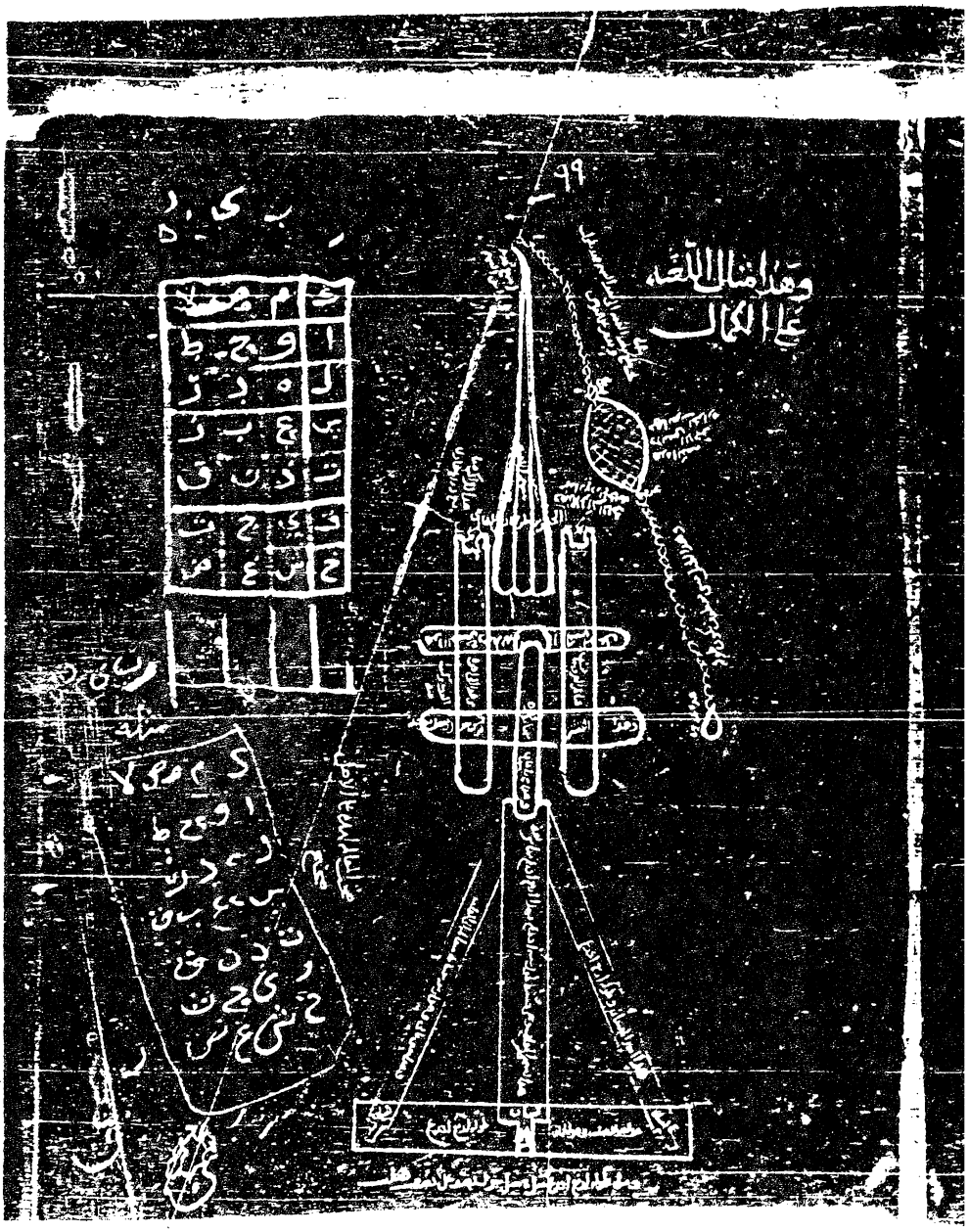
---

(١) اللعب: هي العرادات، مناجيق صغيرة يمكن تحريكها ونقلها بسهولة كبيرة، حولها، انظر، الطرطوسي: تبصرة أولي الأرباب، ١٨، الزردكاش: الأنيق، ٢٦، ابن منكلي: الأحكام السلطانية، ق ٢٥.

وتقور في رأسها فكا، عمق فتر، في عرض ثلثي العمل، ونعمل الفك الثاني مثله، ويفصل من سفلها شبر، وينقر فيه نقارة الكفشير السفلاني المحروق.

وتقسم من هذه النقارة إلى آخر الفك نصفين، وينقر في وسطه نقارة أخرى للكفشير الذي تحت الفك، ويدور سفل اللعبة نصف دائرة، ثم نعمل كفشيرين عرضهما بعرض اللعبة وثخنهما بثخنها، ويقور في السفلى نقر محروق، ينزل فيه القلب جميعه، ويدور وينقر في الفوقانية نصف ثخنها نقر مدور حتى يقف عليه رأس القلب. ويكون طول هذين الكفشيرين ما بين الفك والفك ذراعاً خارجا عن اللسان الذي ينزل في النقارة، وغير الذي يبرز منهما ويحز في طرف الكفشيرين لسان ينزل في النقر الذي تقدم ذكره، ويبرز فيه قدر فتح أربع أصابع، وينقر فيه نقاران ويسمر ٩٨/ بقطريب وتعمل خنزيرة حقوها ما يلتف عليه ذراع ونصف، فيقسم على الثلثين، والثلاث يقسم نصفان، ويحز من كل جانب حتى ينزل في الوسطى منهن السهم، وفي الثانيين معين السهم ويكون حقو كل واحد من المعينيين الذي تحت الخنزيرة ما يلتف عليه شبر ونصف، ويكون آخر المعينيين دق مسلوت إلى ثلث السهم. ويسمر طرفيهما ويشدوا اما بحبل قنب أو كنبار شدا قويا، ويكون طول السهم من نقر الخنزيرة الأعلى إلى آخره الدقيق ستة أذرع بطول القلب، ويكون البارز من تحت الخنزيرة من السهم والمعينيين الذي نعمل فيهما الحلق بقدر ما يتخلص عن الكفشير التي تحت الفك وقت الجبد للرمي، ثم نعمل صفائح بعرى ثخان، طول شبر في ثخن نصف إصبع وتسمر ويترك فيها الحلق، وتكون كل حلقة من عشرين رطلا وفتحها شبر ويجرها من العشرين رجلا إلى ثلاثين رجلا، وطول الحبل يكون العروة مع السهم «فردطاق» من غير عطف، وإذا عطف كانت إلى نصف السهم، وتكون طول الكفة ثلثي ذراع، وهو ذراع باليد في عرض شبريد، والله أعلم

٩٩/ وهذا مثال اللعبة على الكمال.



١٠٠/ وأما إمتحان المنجنيق وافساده وامتحان الصانع له:

فإذا كان العمل مقسوما على الصحة بصورة ما ذكرناه من طول العروس والمعينات والعوارض والسهم والخنزيرة والصندوق والكفة، هذا في المنجنيق الافرنجي وكذلك في المنجنيق السلطاني وفي اللعبة إذا كانت القسمة على ما ذكرناه فالجميع صالح، وإن اختل عن ما ذكرناه فالجميع مفسود، لأنه إذا فسد شيء من عروسه أو من سائر أخشابه فسد جميعه، فاعرف هذه القسمة وصحتها.

وتقسم كل ما زاد من المنجنيقات أو نقص من خشبه ما زاد أو نقص من هذه القسمة المذكورة.

وأما امتحان الصانع في عمل المنجنيقات، فاسأل عن طول الحمار وعن العرض بين الشقتين وعن الصندوق وعن المعينات على ما ذكرت لك من زيادة الطول والعرض كل شيء من يشبه، فإن أجاب على صفة ما ذكر ولم يخل بالقياس فهو ماهر في صنعته وإن زاد أو نقص فهو قليل الخبرة، وتسأل عن الدائرة إذا كان المنجنيق طول عروسه ستة أذرع نجاري على ما ذكرناه، كان ارتفاع السهم مثله، والوصف مثله، فيكون ارتفاعه أربعة وعشرين ذراعا نجاريا، يكون ستة وثلاثين ذراعا باليد ونصف الدائرة من كل جانب ثمانية ١٠١/ عشر ذراعا نجاريا فيكون من الجانبين ستة وثلاثين ذراعا نجاريا بعد اسقاط العروس في الدائرة، لأن العروس قطب، ومن ها هنا يفهم معرفة الصانع من قبل معرفته.

والمختار من الخشب لهذه المنجنيقات، ما كان صلبا متينا مثل خشب الهند والصين والساج والسيلاني ومن خشب اليمن مثل الذارح[1] والشمار[2] والاهليلج

---

(١) الذارح: Adina microcephala شجر تتخذ منه الرحالة للابل، انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٦، ورد عند الدمياطي ذرح، الدمياطي: معجم أسماء النبات، ٦٠.

(٢) شمار: الرازيانج، لغة مصرية ويقال أيضا شمر Anethum facniculum انظر، الملك المظفر: المعتمد، ٢٧٢، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٨٤، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١١٣.

واللبخ[1].

وأما السهوم فتختار لها من الخشب ما كان خفيفا يعطي لبنا مثل خشب التين والسيلاني ومن اليمن الصفصاف والطنب[2] والرقع[3] والذرح.

والقصد منه الخشب الخفيف الذي يعطي لبنا ولا يتقصف.

والخنزيرة من خشب العلث[4] ومن خشب التوت ومن الشوقب[5]، وخشب الصندوق يكون من خشب معوج قطعتين أو ثلاثا حتى يدور على قدر الغرض، وكذلك الدولاب يعمل من خشب معوج مثل الأثل والعلث أربع قطع أو خمس قطع وتسمر نصف على نصف حتى يأتي كلها من كل طبع الدائرة، فإذا أردت نصب ما شئت من هذه المنجنيقات، وكنت إما في حصن أو وطي، وكان العدو المقابل معه منجنيقات إما فوق جبل مما يقابل الحصن أو في أرض تقابل المنجنيقات تثبت ستارة[6] عرضها بعرض المنجنيق الذي نصبته بقدر ما يستر العروس والخنزيرة ١٠٢/ حتى لا يبقى بيان الا السهم جميعه لا سواه والله أعلم.

---

(١) لبخ: شجر عظام أمثال الدلب، وله ثمر أصفر يشبه التمر، حلو جدا، الا أنه كريه، Mimusops Schiperi منه في زبيد، ثمرته مثل المشمش الأخضر، انظر، الملك المظفر: المعتمد، ٤٤٢، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٣٨.

(٢) طنب: Cordia abyssinica انظر، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٥٧.

(٣) رقع: شجر له ساق مثل الدلبة وله ثمر مثل التين العظام كأنه صغار الرمان، ورقه مثل ورق القرع، له معاليق وحمل كثير Opuntia turva انظر، الملك المظفر: المعتمد ١٨٨، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٢٩.

(٤) العلْث: هي العُلقة، واطلقت على الطرفاء والاثل والحاج والينبوت والعكرش Chondrilla Juncea انظر، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٠٦، الفيروزأبادي: القاموس المحيط، ١/١٧٠، مادة علث. أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٤٧.

(٥) الشوقب: الأصح شقَب، شجر يشبه الرمان ورقه كورق السدر وجناه كالنبق وفيه نوى، ينبت على أفواه الوديان باليمن وهم ينطقونه بالكسر B.Forskalii انظر، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٣.، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ٢٩.

(٦) جدران خشبية يتوقى بها خطر قذائف المناجيق، من خشب قوي مثل العرعر، انظر، الطرسوسي: تبصرة، ٢٠ الزردكاش: الأنيق، ٣٠.

صفة الكسكنجيل[1]:

تعمل أربع أساطيم[2]، طول كل إسطامة ثلاثة أذرع نجاري وعرضها شبر واثخانتها نصف عرضها، أربعة أصابع نجاري، ويدور رأس كل إسطام منها من جانبيه نصف دائرة، وتقسم الأسطام الواحدة أسداسا، وتفعل في الطرفين سدسين وتنقر فيه نقارتين، وسع النقارة بقدر نصف العرض حتى يفضل من جوانب النقارة بقدر الربع من كل جانب، وتنقر فيما بين هاتين النقارتين ثلاث نقارات أضيق من النقارتين الأوليتين بقليل، ثم تنقر باقي الأساطيم على هذا القياس المذكور، ثم تعمل أربع عواميد، طول كل عمود منها ثلاثة أذرع، مثل الاسطام وتكون مثمنة وحقوها يلتف شبرين، وتلسن في كل واحدة منها لسانين مدورة على سعة النقارتين الطارقتين في الاسطام، وينزل في كل اسطامين عمودين، ثم يسمر في رأس الاسطام عارض طوله ثلاثة أذرع نجاري وعرضه شبر وثخانته ثلث شبر نجاري، ويسمر طرف طرفه الآخر في رأس الاسطام الآخر، وكذلك في الجنب الآخر عارض مثله، وكذلك من تحت عارضين بهذا القياس، حتى يرتبع الكسكنجيل ويتقوى، وتكون ألسنة الأعمدة ١٠٣/ السفلي بارزة قدر شبر حتى تخلص الكسكنجيلات من تحت ولاينال الأرض، وأما العليا فتكون مع مسحة الاسطام، لأن العارض تسمر فوقها من الجانبين، والاسطام السفلي الطويل يسمر العارض بجنبها من داخل، ثم تعمل كسكنجيلات عددها اثنا عشر، وطول كل واحدة بعرض الأسطام وحقوها مما يدور عليه شبر في وسطها، لأن الرأسين يكونان مسلوتين ويحز فيها حزان في وسطها موضع الاثخانة عرضه ثلاثة أصابع في عمق أصبع، ويؤخذ زغل وهو شعر الماعز، يفتل فتلا

---

(١) في الأصل، الاسكنجيل، بالفرنسية يسمى Baliste حوله انظر، الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ١٠٥-١٠٨

(٢) إسطامة: حديدة تكون في طرف السهم حيث يعلق حجر الرامي، انظر، الخوارزمي: مفاتيح العلوم ١٤٢.

قويا بغلظ نصف اصبع يد، ويدخل الحبال في النقارة التي في الاسطام، ويركب كل خيط في وسط الكسكنجيلة من فوق، من هذا الجنب وهذا الجنب، فإذا ضاقت بتوت النقارة وعسر تنزيل الخيط من الاصبع، عُمل في طرف الخيط، خيط شريط ويعطف على الخيط ويفتل وينزل في النقارة من هذا الجنب وهذا الجنب حتى يمثل النقارة بالخيوط وتكون زياره[1] على صفة الزيار التي في رأس المنشار، ويكون عدد الخيوط بقدر ما يملأ النقارتين التي في كل جانب من الاسطام، ثم تعمل الخيوط في باقي النقاير وفي الكسكنجيلات حتى تكمل الستة في كل اسطامين ثلاثة حبال، ثم تعمل ١٠٤/ في وسط كل زيار منها عود طوله ذراع تجاري في غلظ كسكنجيله مما يتلف عليه شبرا أو شبرا وقليل، ويحز في وسطه حز عرض ثلاثة أصابع في عمق اصبع، ويفضل في الجانبين منه قدر اصبعين، ويحز فيه حزين مثل الوسط، ثم تعرض في الفاضل من رأس احدهما قرص بعرض اصبع واثخانة اصبع، ثم ينزل العود في وسط الزيار، ويترك الزيار في وسط موضع الحز ويدار الكسكنجيله بالمطرقة من الجانبين حتى يفتل الزبار على العود، وهذا العود يسمى «العصفور» ثم تعمل باقي الزيارات على هذا المثال حتى يركب كل عود فوق نصف صاحبه ثم يربط في هذه الاطراف المفروضة وتر من قنب، غلظه بقدر اصبع، وتكون هذه الرؤوس من برا وتشد فيه الوتر من هذا الرأس الى هذا الرأس حتى تدور على الرؤوس الثلاثة البرانية، ويكون آخر هذا الوتر في الرأس الداخل الذي عليه الوتر الأصلي، عند العمود، وهكذا نفعل في الجانب الآخر، ثم نعمل وتر وهو الوتر الأصلي، طوله بقدر ما بين العمودين ويكون من قنب مفتول بغلظ ما يدور عليه فتر، ونعمل في كل طرف منه عروة مثل عروة وتر الخروج، تنزل كل عروة في رأس ١٠٥/ العصفور

---

(١) زيار: حبل لشد المنجنيق، وهناك أنوع من المناجيق تسمى مناجيق الزيار، حيث يربط السهم بحبل من شعر رفيع، فإذا أفلت الدولاب يرتخي حبل الشعر، انظر، الزردكاش: اللانيق ٩٤-٩٦، دوزي: تكملة، ١/٦٧٩.

من داخل مما يلي العمود، ويربط عليها باقي الوتر الذي دار على رؤوس الثلاثة من برا، ثم يعمل مجرى طوله أربعة أذرع وثلث وعرضه نصف ذراع نجاري وثخانته شبر، فتقسم منه ذراعاً بارزاً قدام الوتر وثلث ذراع بارز في مؤخرة وينقر في آخر الثلثين من طوله موضع للذاهب والجوزة وينزل فيه حتى يكون مسمار الجوزة مقابلا للزيار الثالث من خلف، ثم تعمل لوحا للمجرى، طوله بطول المجرى وعرضه بعرضه وثخانته ثلاث أصابع، ثم تعمل حلزونا طوله ثلاثة أذرع ونصف نجاري وحقوه مما يلتف عليه شبر وفتر، ثم تعمل خنزيرة طولها شبران وعرضها فتر وثخانتها نصف عرضها، وينقر في وسطها حلزون، تنزل فيه الحلزون الطويل، وتعمل عارض طوله ثلاث أذرع نجاري وعرضه شبر وثخانته ثلاث أصابع، فتسمر في العودين من داخل تحت الوتر، ويكون بينه وبين سفل العمود، بحيث اذا ركب المجرى فوقه، كان الوتر مع مسحة المجرى، ثم ينقر في هذا العارض في وسطه سوا نقارة مدورة تنزل فيها رأس الحلزون، ويكون عمقها بنصف ثخانة اللوح ثم ينصب ١٠٦/ المجرى فوق هذا العارض، وتعمل عارضا من خلف، طوله مثل العارض يقسم نصفين بالطول، وينقر في كل نصف، نصف دائرة حتى ينزل فيها طرف الحلزون، ويكون في قفا المجرى من الجانبين حز، يركب على العارضين، ثم ينزل الحلزون والخنزيرة، ويجعل رأس الحلزون في النقارة التي في وسط العارض المتقدم تحت الوتر، ثم ينزل نصف العارض حتى يلتقي النصف بالنصف من العارض الخلفاني ويصير كالعارض الواحد، وتسمر ثم يلاقي النصف الآخر من تحت حتى تلتقي النقارة بالنقارة، ويصير طرف الحلزون في وسطها ثم تضع اللوح الذي على ما بين المجرى من تحت العارضين اللذين ركب فوقهما المجرى، ويربط على رأس هذا اللوح والمجرى من ذا الجنب ومن ذا الجنب بالقنب القوي أو ما يقوم مقامه، ويكون للمربط حز قليل يمكن فيه الربط من رأس المجرى ثم يركب على الخنزيرة التي في وسط الحلزون خُطافين مربوطين بحبل ١٠٧/ الى الخنزيرة من هذا الجنب

ومن هذا الجنب، ثم يضع الوتر في الخطافين ويدير رأس الحلزون من خلف حتى تمشي الخنزيرة قليلا قليلا، الى أن يصل الوتر الجوزة بالراهب ثم يرفد الجوزة بالراهب حتى لا ينقلع ثم يدير الحلزون حتى يتقدم الخنزيرة وتتخلص الكلاليب من الوتر، ثم نضع النشاب في المجرى والكأس في قرص الجوزة ويكون قد نهر في المجرى نهرا بطول المجرى وعمقه بقدر حقو ربع النشاب شيء يمسك النشاب لا ينفلت، فإذا وضع النشاب في المجرى وأجري الكأس في الجوزة عند الوتر ركب الرامي من فوق الكسكنجيلة ودق الراهب بالمطرقة فحينئذ يفقس ويخرج السهم إن شاء الله تعالى.

وعيار نشاب هذا القياس من الكسكنجيل طول ذراع نجاري وحقوه مما يلتقي عليه السبابة والابهام ونصله حديد، وزن ثلاثة أرطال ونصف أو أربعة أرطال أو ثلاثة أرطال مصري، على قدر عرض الرامي ومداه اذا كان برحا مرتفعا من رأس حصن قدر أربع مئة ذراع، وإذا كان في الوطي، كان قدر ثلاث مئة ذراع فما دونها، والله أعلم.

صفة عمل خُطارة[1] لايتار ما كبر من قوس الكفشير والزنبورك[2] ١٠٨/ الذي يوتر بالركاب.

يؤخذ لوح يعمل فيه بيكارية فتح نصف ذراع نجاري في إثخانة أربع

---

(١) خطارة: في المحيط، ناقة خطارة، أي التي تضرب يمينا وشمالا، وللفحل، يحرك ذنبه ذات اليمين وذات الشمال، وللمنجنيق، هي ما عرف بقوس الزيار، ترمي أسهما هائلة الحجم، يبلغ طول الواحدة ٦٠-١٨٠م ووزنه ٢كغم، انظر، الفيروزأبادي: القاموس المحيط، مادة خطر، الزردكاش: الأنيق، ١٢٤-١٣٠.

(٢) الزنبورك: ضرب من المدافع، المنجنيقات التي ترمى عنها السهام، أو سهام في سمك الابهام، انظر ابن الأثير: الكامل، ١٢/ ٤٠، العماد الأصفهاني: الفتح القسي، ١٦٨، الحسن بن عبدالله: آثار الأول، ١٤٦، دوزي: تكملة، مادة زنبورك، انستاس الكرملي: أغلاط اللغويين الأقدمين، ط بغداد، سنة ١٩٣٣م، ١٢٤-١٣٠، شهاب الدين المقدسي: الروضتين، ١١٩/٢. ابن شداد: النوادر السلطانية والمحاسن اليوسيفية، ١٤٨، حاشية ١.

أصابع أو خمس مضمومة، ثم تعمل ما في اللوح الفاضل بعد هذه البيكارية عمودا مدورا طوله أربعة أشبار في غلظ ما يلتف عليه الابهام والسبابة، ويكون طرفه أدق قليلا، ويكون هو والبيكارية قطعة واحدة من لوح واحد، ثم ينقر في وسط البيكارية نقارة نافذة وينزل فيها خنزيرة حديد، وتكون بارزة من كل جانب اصبع نجاري في غلظ الابهام، ثم يعمل لوح عرضه بعرض البيكارية وطوله بطولها، وطول العمود المتصل بها واثخانه ثلاث أصابع، ثم يحز في رأس هذا اللوح بقدر ما ينزل فيه قالب القوس الذي يرمى بها، ويقاس بعد هذا الحز بقدر اصبعين أو دونهما قليل، وينقر نقارتين بخطوط طول اللوح لا بعرضه نقارة نافذة منقرة، وتكون بينهما بقدر اثخانة البيكارية وتركب فيهما قائمتان نصبهما بقدر عرض البيكارية، وعرض كل واحدة فتر واثخانة كل واحد أربعة أصابع مضمومة أو دونهما قليل، وينقر في رأس كل واحد بقدر البارز. ١٠٩/ من جانبي الخنزيرة في البيكارية ولاتكون النقارة نافذة الى الجانب الآخر، بل في رأس كل واحد ويكون عمق النقار بقدر البارز من الخنزيرة، وطول النقارة بقدر ما ينزل الخنزيرة فيهما التي فيها البيكارية ويكون بين البيكارية واللوح الذي نصب عليها هاتان القائمتان قدر اصبعين، مرتفعا عن اللوح حتى تتخلص دوران البيكارية فلا تشال، ثم يسمر تحت هاتين القائمتين في موضع بقدر النقارة في ظهر اللوح عارض بعرض اللوح، واثخانه بقدر ما تخلص القوس حتى يقع القالب التي للقوس في الحز الذي في رأس اللوح، فإذا وضع القالب في الجزء ركب على اثخانة البيكارية نوار بعرض الثخانة، وفيه كلابان وباقي النوار ملوي على عمود البيكارية، ثم ينزل العمود قليلا قليلا الى قدام القالب الذي للقوس حتى تدور البيكارية وتصل الكلاليب الى وتر القوس، ثم ينزل الكلاليب في الوتر ويتكىء على العمود بيده حتى يرفع البيكارية والكلابين قليلا قليلا، وهما يجذبان الوتر حتى يصل الى الجوزة، ثم ترخي البيكارية حتى يتخلص الكلابان من الوتر، ثم يخرج القوس من تحت اللوح، ومن بين الحز الذي في رأس ١١٠/

اللوح ويضع السهم ويرمي هكذا في كل دفعة حتى ينتهي غرضه ان شاء الله تعالى.

**صفة زحافة بسلم**[1]:

يؤخذ أربعة أعمدة، طول كل عمود ثمانية أذرع نجاري، وغلظه ما يلتف على سفله ذراع نجاري وعلى رأسه شبران، يحز في سفل كل واحد منهم بكرة عرض ذراع نجاري واثخانها أربعة أصابع نجاري، ويسمر بمسمار خشب، ثم يعمل في الثلاثة الجوانب منه أربع عوارض بغلظ القوائم، ثم تقسم من سفل العمود الذي فيه البكرة ذراع، ويسمر العارض في العمودين من الجانبين، ويكون طول هذا العارض أربع أذرع نجاري، ويسمر فوق رأس العمودين سوا عارض آخر بغلظ الرأس، طوله ثلاثة أذرع، ثم يقسم ما بينه وبين العارض الأسفل بالسوية ويعمل عوارض أخرى مثل هذه في الربعين الآخرين، ويبقى ربع، وهو موضع الباب يسمر فيه عارض آخر مقابل العارض الأسفل من أحد الجوانب التي فوق البكرة، وعارض من فوق في الرأس مقابلا. إلا أن هذا العارض الذي في الرأس يفصل في طوله بقدر ربع ذراع نجاري، ويُلسن مدورا، ويكون اللسان غليظا، وهكذا من الجانب الآخر، وتلسن الثلاثة الأرباع ١١١/ بألواح إلا رُبع الباب فإنه لا يلسن، ويعمل في الرأس عارض بغلظ عوارض الرؤوس، وتسمر فوق العوارض فوق الاربعة الأعمدة للسقف، ويسقف فوقه ألواح ويجلد فوق الألواح بجلد بقري طري ساعة يذبح طاقين، ثلاثة، وكذلك تجلد الأجناب الثلاثة ما خلا ربع الباب، ويترك حتى يجف في الشمس، ثم يعمل عارضان لسلم طوله بطول العمود أو بقدر عرض الخندق حتى يركب الدرب، وغلظه جميعه بغلظ رأس العمود، ويفضل في طرف كل واحد منهم قدر نصف ذراع، وينقر فيه نقر مدور على قدر اللسان الذي في غاربي الرأس،

---

(١) انظر حولها، دوزي: تكملة المعاجم، ٤٥٨/٢، الزردكاش: الأنيق في المناجيق، ١٢٢، عبدالرحمن زكي: السلاح في الاسلام، ٣١.

وينترك من الجانبين، وبعد أن ينزل يسمر فوقه ست عوارض طولها بطول العارض الملسن وغلظه ثلثي غلظ عوارض السلم، ثم يسمر فوقها ألواح. ثم يعمل فوق العوارض الطوال الذي للسلم درابزين ألواح بطول عارضي السلم، ونصبهم شبرين ويلسن على الألواح وظهر السلم جلود بقري، فوقت الزحف يدخل الرجال داخل الزحافة ويربط في رأس العوارض الطوال التي للسلم حبلان طويلان، يبلغ اليهم، وينصب السلم ويكون فيه ميل قليل بحيث لا ينقلب عليهم، ثم يتكىء الرجال على العوامل ١١٢/ حتى تمشي البكرات، الى أن يصلوا الدرب أو موضع الغرض فحينئذ يرخوا حبال السلم حتى يقف مثل الجسر فوق الدرب، ويكون في الربع الذي للباب عوارض دق مثل الدرج يطلع عليها الرجال المعدة للحرب، اللوابس، ويمشون على السلم الذي قد صار مثل الجسر ويدخلون حيث أرادوا ان شاء الله تعالى.

**وإما زحافة الرجالة الذين ينقبون الدرب؛**

فيكون عارضين، طول كل عارض ستة أذرع نجاري بغلظ ذراع نجاري وتسمر فوقهم ثلاث عوارض، طول كل عارض خمسة أذرع، وغلظهم مثل الأوله، فإذا سمر، فضل نصف ذراع من كل عارض من ذا الجنب، ونصف ذراع من الجانب الآخر، ويلسن مدورا حتى يبقى الوسط أربعة أذرع، وتعمل ست بكرات، دائرة طول كل بكرة ذراع في ثخانة شبر، وينزل في اللسان من كل جانب ويسمر فاضل اللسان بقطريب حتى لا تخرج البكرة، وتنقر في وسط العارضين الطارقين اللذين فيهما البكرات نقارة في وسط كل عارض منهما، وتأخذ عمودين طول كل واحد منهما أربعة أذرع نجاري ١١٣/ في اثخانة العوارض وتلسن وتنزل في النقارات التي في وسط العارضين الطارقين، ثم يؤخذ جسطين ستة أذرع نجاري، بطول العارضين التحتانية في طولها وغلظها، ويسمر فوق رؤوس العوامل الواقفة، ويسمر إليه عوارض من العوارض التحتانية الطوال الى هذا الجسطين الفوقاني، من هذا الجنب، ومن هذا الجنب، حتى يصير مثل

الجملون[1]، وتكون هذه العوارض دقا بغلظ ساعد الانسان، وأدق وأجل وتلبس الجلود البقرية من فوق الجميع وهي رطبة، ويشد نصف الجنب المتقدم من أعلاه ويلسن بجلد ويترك نصفه باب يخرج منه النقابون،

وأما الثاني الذي في القفاء فما يحتاج شيئا، إلا يبقى مفتوحا على حاله لأنه لايقابل العدو، ثم يدخل الحجازون والنقابون وسطه ويتكئون على العوارض المستقيمة حتى تمشي البركات ويلتزق بالدرب، وينقبون من موضع النصف المفتوح الذي ترك بلا سداد في مقابلة العدو حتى يحصل الغرض، ان شاء الله تعالى، وهذه الزحافات تسمى في اليمن الدَّبب[2].

**صفة عمل الكحجاوة[3]**

تعمل شقتين ألواحا، طول كل شقة ذراعان نجاري، وعرض كل شقة ذراع نجاري، ويعمل لكل شقة قائمتان ١١٤/ ووتران، مثلثة خشب، من تحت ويسمر فوقها الفرشة، ويعمل عليها درابزين موتد مسمور على الشقة طولا وعرضا، في نصب نصف ذراع غير القوائم التي تكون في كل ربع، ويعمل في الدرابزين بين الاسطامين والقوائم عرايس مخروطة، ويعمل في الطرف من تحت الفرشة مقسوم في نصف الطول رزة وحلقة بغلظ نصف اصبع، وفي الجانب الآخر مثله برسم النوار الذي يجيء تحت ابطي الجمل، وتنقر رؤوس الاساطيم، وينترك فيها القصبات التي تذكر في المحفة ان شاء الله تعالى.

---

(١) شكل في البناء معروف في اليمن، حيث تكون طاقات فوق بعضها البعض، صورته مرققة، وهو سقف محدب مستطيل، فان كان مستديرا فهو قبة، وهو من اصطلاح العامة، وحائط الجملون يكون له سقف محدب مستطيل ومثلها حوانيت الجملون، انظر دوزي: تكملة المعاجم، ٢١٩/١.

(٢) انظر، المرتضى الزبيدي: تاج العروس، ٢٤٤/١.

(٣) لم أعثر عليها في المعاجم المتوفرة.

**صفة عمل المحفة**[1]:

تعمل ساعدين وتسمى «البواهيق» ، طول كل واحد ستة أذرع نجاري في غلظ ما يدور عليه شبر ونصف، ويكون جزهم مدورا، فيقسم أثلاثا، ويعمل في الثلث الوسطاني عارضان، طول كل واحد منهما ذراع نجاري وعرضه شبر وفي ثخن أربعة أصابع، وتعمل في رأس كل واحد منهما لسانا، يكون حزه أربعة أصابع، ويخلع من طولهم كتفين عرض اصبع، وينقر في الباهوق، وتنزل الألسن التي في جانبي كل عارض، ثم يعمل فرشة ألواح ثخانة غلظ ابهام، ويوضع على الكتفين التي في العارضين حتى تأتي أرض الجميع على الاستواء، ثم نعمل مسماري حديد ١١٥/ في غلظ اصبع، وطول العارضين زيادة على الباهوقين من الجانبين، وينزل هذان المساران في هذه النقائر من تحت الفرشة حتى يبرز طرفيهما موضع النقب، وينزل فيه قطريب مسمار حديد لئلا يسوح، ويكون في رأسيهما جوزتان تمنعهما الايسوحا، ثم تعمل أربع شقق، تكون في كل شقة قائمتان، نصب كل واحد منهما ذراعين نجاري، وثخانتهما ثلاثة أصابع مضمومة مربع مثل في مثل، وتعمل في طرفيهما اسطامتان، طول الاسطامة بطول العارضين وعرضهما أربعة أصابع مضمونة، وثخانتهما أصبع نجاري، ثم ينقر نقائر دقيقة بعرض ثلث عرض الاسطام، وطول اصبع نجاري، ويكون بين كل نقرين بقدر النقارة، هكذا دائر الاساطيم والقوائم، وينجز لها قضبانا بقدر النقارة وثخانتها وطولها بقدر القوائم وشيئا أنقص حتى تأتي مشتبكة بعضها يركب على بعض ويسمر المواضع الراكبة منها بمسامير صغار مثل مسامير السروج، ثم تعمل أربع شقق على هذه الصورة، ويكون على رأس كل اسطام من الشقة، مفصلة مسمورة حديد ذكر في انثى ١١٦/ حتى تتركب الشقة الأخرى، وينزل

---

(١) المحفة: السرير الذي يعمل للملوك أو مركب للنساء كالهودج، إلا أنها لاتقبب، وسميت محفة لأن الخشب يحيط بها من جميع الجهات، انظر، ابن دريد: الاشتقاق، مادة حف، القلقشندي: صبح الأعشى، ٤٧٠/٥، سليم عنجوري: عكاظ وشئون العرب ـ ٣٣١.

في سُوْرة التقاء المفصلتين الذكر بالانثى مرود حديد حتى يجتمع السقف، ويصير تربيعا ولا يميل بعضها عن بعض، ثم يعمل في سفل كل قائمة من قوائم الشقق لسان، وينقر لسان، وينقر لها في البواهيق، وينزل، ويكون طول اللسان ثلاثة أصابع، ويكون مع اللسان مفصلة مسمورة على القائم، واختها مع الباهوق، فإذا نزل اللسان في النقارة التقت المفصلات الذكر في الانثى، ونزل فيها المرْود كما فعل أولا. ونعمل في الشقة التي فوق العارض في الجنب على يسار الراكب بأن يطلع من فوق البغلة إليه، ينزل منه، وإن أحب طبقتين في باقي الشقق عمل.

ثم نعمل اثني عشر قضيباً مدورا بثخن ابهام، طول كل قضيب ذراعان ونصف نجاري، ويكون لهم في رؤوس الاساطيم ثلاث نقارات، مع كل نقارة رزة، فينزل في النقارة لسان القضيب، ويكون مع اللسان خطاف ينزل في الرزة ليتقوى الجميع، ثم يجمع رؤوس القضبان من فوق الخشبة مخروطة على هيئة الرمانة مستطيلة، وفيها فروض بيوت محزوزة بالطول مثقبة بعدد رؤوس القضبان ١١٧/ وتكون رؤوس القضبان مثقبة ايضا، فإذا أنزلهما في هذه الفروض سك الجميع بقد أو بحبل، فسار مفتولا، ويكون في شدها بعض رخاوة بحيث تأخذ وتغطي كل قضيب منها حتى ينضم وقت الجمع وينفتح وقت الفتح.

ثم تعمل في طرف كل باهوق وحلقة وزرة [وردة] تكون بثخن اصبع وفتحها فتح أربعة أصابع، وتعمل نوارا عريضا، عرض فتر أو فتح أربعة أصابع، وطوله بطول العارضين، وتعمل في طرفيه، في كل طرف حلقة مطاولة بعرض النوار، وفيها كلابان، وتوضع الحلقة التي في الباهوق من ذا الجنب ومن ذا الجنب، ثم تشد نعلين بسرجين، قد وضع تحتها بزمامات[1] غلاظ محشوة

(١) الزمام: لفظ عربية معناها الخيط الذي يشد في البرة أو في الخشاش ثم تسد في طرفه المعود وسمى المقود زماما، وزمام البصر، حظمه، وزم أي تقدم في السير، القلقشندي: صبح الأعشى ٤٣٩/١٠.

حشوا جيدا، ثم تعمل على رأس الكحجاوة غشاء من ثوب اطلس أو عتابي أو جسطين أو ما أشبه ذلك، وتعمل تحته مشمع بقدر، ثم توضع هذا الغشاء فوق القضبان، وتعمل فوق الزمامة، طير فضة أو ذهب مطلي، ويكون في فيه أو في رأسه حلقة وفيها بيدريك[٢] [كذا] معطوف مثنى طوله الى الباهوقين في السرج، والنوار الآخر الذي في مؤخر الباهوقين في سرج البغلة الأخرى ويسوقه المحفدار ١١٨/ الى الموضع الذي يقصد ان شاء الله تعالى.

**صفة عمل الهودج:**

تعمل عارضين، طول كل واحد منهما ذراعين نجاري بعرض أربعة أصابع واثخانة اصبع نجاري، وتسمر فوقه فرشة ألواح باثخانة ابهام وعرضهم وطولهم سواء مربع طول ذراعين نجاري.

ثم تعمل درابزين ارتفاعه نصف ذراع نجاري، ويكون له أربع قوائم، وثمان اساطيم، غير أن الدرابزين الذي قدام يقسم أثلاثا، فيعمل في الثلثين الطارفين درابزين وقوائم، ويترك الثلث الأوسط فضاء على صفة الباب يكون يطلع منه الراكب وينزل، ثم ينقر له نقائر فوق حرف الاساطيم وينزل فيه القضبان ملسنة، وفيها رزز ويغشى بمشمع وفوقه عتابي، وتعمل على الرمانة فضة أو ذهب كما تقدم في الكحجاوة، ثم نقيس فرشة الألواح وهي أرضية الهودج ونقسمها أرباعا، وينقر في كل ربع منها نقارة نافذة مخرومة تسع حجازا أو حجازين حتى يكون ما بين كل نقارة والأخرى بقدر الربعين على التربيع، ثم ينزل فيها الحبال، كل حبل يعطف، فيكون نصفه في هذه النقارة ونصفه في هذه النقارة، ويحز موضع ركوب الحبل في ما بين النقارتين على الفرشة بعض ١١٩/ حز لتثبت الحبل عليه، ثم يشد على الساعد الموضوع فوق الجمل شدا جيدا بحيث لا يميل، وهذا القدر يسع شخصين يركبان فيه، وإن أريد لشخص واحد كان نصف هذا القدر بقدر ما يخلص جلسة آدمي متربع.

(٢) الكلمة غير واضحة ورسم الكلمة فارسية كأنها بندريك، كالعلم أو ما أشبهه.

## الفصل الثامن

### في معرفة صبغ ألوان الحرير على اختلافها والقصارة

اعلم أن أول ما يبدأ في الصباغ بقصر الحرير الخام حتى يخرج ما فيه بعد تنظيفه وغزله من الوسخ [والدنس][1] واليبس والغلظ، ويعود أبيض نقيا ناعما،

**وهذه صفة قصارته؛**

يؤخذ الصابون فيقطع صغارا أو يجرد بالسكين، ويركب القدر النحاس على النار، ويصب فيه الماء، فإذا بدأ يغلي رمي الصابون فيه، فإذا انحل الصابون وغلا رمي الحرير فيه، وهو يقلبه بعود أو بقطعة من قصب يراع[2] يدس بين دجات[3] الحرير في وسطها وهو يقلبه أعلاه وأسفله، وأسفله وأعلاه بحيث لا تخرج الدجات من العود فينعكس الحرير بعضه في بعض، فإذا غلا ساعة جيدة، نزل القدر عن النار ورفع الحرير منه وغسلة بالماء العذب غسلا جيدا والعود مدسوس في الدجات لا يخرج منه في ١٢٠/ وقت الصباغ، فينعكس الحرير ثم يجفف الحرير في الشمس بعد غسله نقيا، ويصبغ أي لون[4] أراد.

**صفة صبغ النارنجي:**

تؤخذ للقفلة الحرير أربع قفال عصفر وما زاد [كان][5] من هذا الحساب.

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) يراع: القصب، كل نبات ذي أنابيب، واليراع في الأصل القصب الفارسي اللسان، مادة يرع الدمياطي: معجم، ١٢٦. والمظفر: المعتمد في الأدوية، ٣٨٩.

(٣) الدجاجة: كبة من الغزل، انظر التميمي: المسلسل في غريب لغة العرب، ٢٤٠.

(٤) في ل «الألوان».

(٥) الاضافة من «ل».

ثم يترك العصفر في الشمس حتى ينشف ويجف ويدق خشنا على صفة النخالة أو أخشن قليلا ثم ينخل بغربال خشن، ثم يرش بماء حتى يجتمع ويوضع في راووق قد عمل من ثوب خام متسع العيون، وينصب على خشبة، ثم يصب عليه الماء قليلا قليلا. ويرش حتى يخرج وسخه[1] جميعه، ويصفو الماء ويميل الى الصفرة، فحينئذ يعصر الراووق [عصرا جيدا ليخرج ما بقي فيه من الماء ثم يفتح الراووق][2] وينثر على كل عشر قفال من هذا العصفر قفلة قلي [وهو الخطم][3]، مطحوناً ناعماً، ثم يعرك العصفر باليد عركا جيدا، حتى يتداخل الخطم فيه، وتصير يد العارك منصبغة أحمر، ثم يعاد الى الراووق، وترش عليه الماء وتصب قليلا قليلا، ويترك تحته وعاء ينزل إليه ساعة زمنية، حتى يبدأ يصفو عن لونه أقل شيء.

ثم يرفع هذا الوعاء وهو العمدة وتسمى «القعوة» ثم يوضع وعاء ثان وترشه وتصب الماء عليه مستمرا حتى يصير في هذا الوعاء بقدر ما نزل في الوعاء الأول، ويصفو لون ما ينزل ثم يرفع هذا الوعاء ويسمى ١٢١/ القعوة الثانية ثم يترك وعاء آخر وترشه وتصب[4] عليه الماء[5] مستمرا، فإذا اشتد صفى ما ينزل وصار لونه الى الصفرة، عصر الراووق ورفع هذا الوعاء، وصب عليه من ماء الليمون الأصفر، بقدر ما يكسبه شدة حمرة، ثم تأخذ من طرف هذا الصبغ قليلا الى وعاء بقدر ثلث هذا الصباغ أو نصفه[6]، وتعرك فيه الحرير الذي تريد صباغة فيه ساعة تارة تعركه، وتارة تعصره، ثم تأخذ ما بقي من الصباغ، وتعرك فيه الحرير حتى يستكمل جميع الصباغ[7]، الذي في الوعاء جميعه، ثم

(١) في أ «الزرد».
(٢) الاضافة من «ل».
(٣) الاضافة من «ل».
(٤) في أ «وتصبه».
(٥) في أ «للماء».
(٦) في أ «وتضعه».
(٧) (٧٠٠٠٠٠٧) سقطت من «ل».

أخذ الصباغ الذي في الوعاء، جميعه، ثم تأخذ الصباغ الذي في الوعاء الآخر هي القعوة الثانية[1] فتصب عليه من ماء الليمون وتخوضه بيدك حتى يطلع له عض زبد ورغوة وتشتد حمرته، ثم تأخذ نصفه أو ثلثه وتنزل[2] فيه الحرير وتعركه تعصره مرارا، ويرفع الحرير، فإذا رأى الصباغ يسيل منه، وقد صفا لونه غير للون الذي كان عند انزال الحرير فيه رفعه من هذا الصباغ، ووضعه بباقية يعركه ويعصره، ولا يزال يفعل ذلك حتى يرى لون الصباغ السائل عند رفع لحرير قد صفا لونه عن اللون الذي كان وقت نزول الحرير فيه، لأن الحرير أخذ خاصية الأصباغ وهكذا ١٢٢/ تعتبر كل لون يصبغ ثم تأخذ القعوة[3] لأولة، وهي أشد قوة وحمرة مما تقدم، فيعصر عليها من ماء الليمون كما تقدم، م تأخذ نصفها وتضعه في دست صغير وتعرك فيه الحرير وتعصره، ثم تطلعه على نار هادئة ولا تزال تعركه وتعصره حتى يسخن الماء سخنا شديدا، ويبدأ غلي ولا يكاد يستطيع يلمسه بيده، فحينئذ ينزله عن النار ويعركه حتى يفتر يأخذ الحرير خاصية الصباغ ثم ينزله في ما بقي من الصباغ ويعركه ويطلعه ي دست على النار ولايزال يعركه حتى يسخن قويا ويغلي قليلا ثم ينزله ويتركه حتى يفتر ويعركه ويعصره ثم يتركه يتشرب الصباغ ساعة زمنية، ثم يخرج ويغسل لماء العذب غسلة خفيفة بحيث تذهب منه الزرد ويجفف في الظل، وهذا نهاية ما يكون من صبغ الحرير النارنجي ان شاء الله تعالى.

فإن أراده ورديا استكفى بالصبغة الأولى[4]، التي نزلها في القعوة الثالثة، إن أراده أغمق قليلا، أنزله في القعوة الثانية، ثم يغسله بالماء ويجففه في الظل،

**صفة صبغ اللون البقمي؛**

تؤخذ لكل قفلة من الحرير أربع قفال من البقم، يدق جريشا وينقع

---

١) في ل «الثالثة».
١) في ل «وتترك».
٢) في ل «الفوة».
٤) في أ «الأولة».

١٢٣/ في الماء ليلة كاملة، ويشبب[١] الحرير في الشب[٢]، لكل خمس قفال حرير قفلة شب، يذاب بالماء بقدر ما يغمر الحرير، ثم يترك فيه الحرير ليلة، فإذا كان من الغد، أخرج الحرير من الشب وغسله غسلا نقيا، ثم يغلى البقم الذي انقع بالماء غليا جيدا، ويصفى من خشبه، وينزل فيه الحرير بعد غسله نقيا بقدر ثلث الصباغ أو ربعه، فإن أراده صافيا أنزله في الصباغ دفعة أو دفعتين، ورفعه على النار حتى يسخن وينزله ويعركه[٣] حتى يصير لونه مثل ما يريد ان شاء الله تعالى.

وإن أراده غميقا كان كلما أخذ الحرير مائية الصباغ صب عليه ماء آخر من ماء البقم المغلي وكرر عركه وعصره وطلوعه على النار حتى يسخن، يفعل ذلك في كل دفعة حتى ينتهي الصباغ من اللون الذي يريده من الغمق، ثم يغسل بالماء نقيا ويجفف في الظل ان شاء الله تعالى.

فإن أراده لينوفريا كرره بالصباغ حتى يغمق ونزله[٤] في خابية[٥] النيل[٦] من غير غسل مرة أو مرتين وغسله وجففه في الظل.

وإن أراده فاختا[٧] صبغه صبغة بالبقم دفعة واحدة، ثم نزله في خابية النيل من غير غسل دفعة واحدة حتى لا يطلع عميقا، ثم يغسله نقيا ويجففه في الظل إن شاء الله تعالى.

---

(١) يشبب، أي يوضع في الشبة.

(٢) الشب: مادة معروفة، وهو أصناف كثيرة، انظر المظفر الرسولي: المعتمد، ٢٥٧ـ٢٥٨.

(٣) في ل «ويحركه».

(٤) في ل «وتركه».

(٥) في أ «جانبه»، والخابية هي: الدن، التميمي: المسلسل، ٢٧٩.

(٦) فاخت: كلون ظل القمر أول ما يبدو ـ لسان العرب ـ مادة فخت.

(٧) النيل: نبات العظلم، أخضر إلى كدرة، شجرة ساقها صلب وشعبها دقاق، يتخذ منه النيلج، انظر، الدمياطي: معجم أسماء، ١٠٤. Indigofera argentea

وأما صبغ ١٢٤/ اللون الأحمر؛

فيؤخذ لكل خمس قفال حرير قفل شب، يذاب بالماء بقدر ما يغمر الحرير جيدا، ويبيت فيه ليلة كاملة، ثم يخرج من الغد ويغسل بالماء غسلا نقيا، ثم يؤخذ لكل قفلة من الحرير ثلاث قفال من الفوة[١] مدقوقة دقا جريشا بقدر حب السمسم أو حب الذرة، فذا كان قدر الفوة نصف مَنْ[٢]، ذر عليه قفلة من العفص المدقوق حتى تقوى حمرته ويكون ذلك العفص بعد دق الفوة ونخلها بالغربال، ثم تعجن بالدم حتى يتداخل وتصير مجتمعة مثل البسيس، ولايكون عجنه بالدم الى أن يرق بقدر ما يجتمع وينعجن، ثم يقسم نصفان، فيرفع النصف، ويصب على النصف الآخر ماءً حارا بقدر ما يغمره وزيادة حتى يرق ويختلط بعضه ببعض، ثم يرمى فيه الحرير ويعركه عركا جيدا وهو يضيف اليه من النصف الذي قد عجنه ورفعه قليلا قليلا، ويترك الحرير ساعة حتى يتداخل فيه الصباغ، ثم يعود يعركه ويستديم ذلك ويعصر ويخرجه ساعة ثم يرده الى الفوة ويعركه ثم يسقيه الماء الحار ولا يزال يفعل ذلك زمانا طويلا ١٢٥/ بالعرك والعصر وصب الماء الحار حتى يصير فيه من الماء غمر الحرير مرتين أو ثلاث، ثم يعرك ويترك ساعة ثم يعرك ولا يزال هكذا حتى يحمر ثم يركبه على النار، وتكون هادئة خفيفة بحيث يقدر يدخل يده في [ذلك][٣] الصباغ، ويعرك الحريرة، ولايزال يعرك الحرير ساعة ويتركه ساعة وهو على نار هادئة، لايزال كذلك زمانا، فإذا إحمر أوقد عليه قليلا حتى يغلي قدر خمس ساعات بنار هادئة بالمرة حتى يقلب ويغلي، فإذا غلا وصبغ اللون الذي يعجبه أنزله عن النار،

---

(١) الفوة: عروق نبات، لونها أحمر، ثمرتها مدورة حمراء كأنها خرزة عقيق لها ماء أحمر يكتب به، يستعملها الصباغون، وتسمى فوة الصباغين.

ابن البيطار: جامع المفردات، ١٦٩/٣، الدنيوري: النبات، ١٧٥/٣ المظفر: المعتمد، ٣٧٣.

(٢) المن = ٢٦٠ درهما وأواقية = ٢٦، كل أوقية ١٠ دراهم = ٩٤,٥٢ ٧ غم أي مكة = ٨١٢,٥، هنس: المكاييل، ٤٥-٤٧ التيفاشي: ازهار، ص ١١٨، حاشية ١.

(٣) الاضافة من «ل».

وتركه حتى يبرد، ثم يغسله بالماء نقيا، فإن كان الحرير كثيرا، غسله وضربه على حجرة ضربا جيدا، وإن كان قليلا غسله بالماء وعركه بيده عركا جيدا حتى ينقى وجففه.

**صفة صبغ اللون الأصفر:**

تؤخذ لخمس قفال من الحرير قفلة من شب مسحوق، يذاب في الماء ويرمي فيه الحرير ليلة كما تقدم، ثم يغسل.

ويؤخذ لكل قفلة من الحرير أربع قفال من حشيشة الصباغ المعروفة ويصب عليها من الماء بقدر الكفاية وتغلى غليانا قويا حتى تنقص ثم تصفى ويؤخذ منه قليلا قليلا ويعرك ١٢٦/ ويعصر ثم يطلع فوق النار الى أن يسخن قليلا، ثم ينزل ويعرك، ثم يطلع على النار حتى يسخن، ثم ينزل ويعرك[١] ولا يزال هكذا حتى يكسب اللون الذي تريد[١]، ثم يغسل بالماء نقيا ويجفف في الظل، فإن أراده عميق الصفرة صب عليه يسيرا من ماء القبضة[٢] المغلي المصفى ولا يكثر منه بل على قدر ما تريد من غمق اللون.

**صفة صبغ لون آخر أصفر:**

يؤخذ من الهرد[٣] بقدر المطلوب، يدق ناعما، ثم يسخن بالماء على النار بقدر ما يسخن ويستطيع لمسه باليد فيصبه فوق الهرد[٤] ثم تعرك الحرير فيه، ويكون الحرير من غير شب، فإذا عركه عصره[٤]، حتى يخرج منه ماء الهرد، ثم تطلع هذا الماء المعمول بالهرد الذي عُصِرَ منه الحرير فوق نار هادئة، وتتركه حتى يغلي ويقلب، ثم يترك فيه الحرير ثانيا، وهو على النار، وتتركه حتى يغلي ساعة ثم تخرجه وتغسله نظيفا.

---

(١٠٠٠١) سقطت من «ل».

(٢) في ل «الفيضة» والقبضة هي: الكركم وهو ثمر الأثل وقد سبق التعريف به.

(٣) الهرد: سبق التعريف به.

(٤٠٠٠٤) سقطت من «ل».

فإن أراده ليمونيا، أخذ قليلا من الماء البارد وعصر عليه قليلا من ماء الليمون وخاض ماء الليمون بالماء ثم ينزل[1] فيه الحرير ساعة ويخرجه، ثم يغسله بالماء ويجففه بالظل ولايكثر من ماء الليمون، ١٢٧/ فتجرد الصفرة بل على قدر غرضه من الغمق والصفاء في اللون.

[ وفي بعض الكتب في الصباغ الأخضر، يؤخذ من الهرد اليابس ويسحق ويوقد عليه حتى يغلي ثم يغمس فيه الغزل والخرقة أو الحرير، ويقلب فيه ساعة، ويغمس في ماء اليم ثم في ماء آخر، ثم يخرج أخضر كورق الموز، والله أعلم ».

**صفة صبغ اللون الأخضر**

تصبغه بالحشيشة أصفر من غير قبضة، بعد أن يترك الحرير بالشب ليلة ولا يضاف الى ماء الحشيشة شيء من القبضة، فإذا قد صار أصفر أخرجته من الصباغ من غير غسل، وتركته في خابية النيل في الفتح[3] دفعة أو دفعتين بقدر ما تريد من غمق اللون وصفائه ثم تغسله وتجففه في الظل، وإن صبغته أصفر بالهرد كما تقدم، وأردت صبغه أخضر غسلته بعد أخراجه من الهرد ونزلته في خابية النيل على ما تقدم، فإن أردته فستقيا صبغته أصفر كما تقدم ولا تنزله في خابية النيل الا غطسة هينة وترفعه بسرعة وتبادر بغسله بالماء لشلا يغمق لونه فيصير أخضر كما تقدم.

**صفة صبغ اللون الذهبي:**

يؤخذ لكل عشر قفال من الحرير عشرون قفلة من قشر الرمان، يدق

---

(١) في ل «يترك».

(٢٠٠٠٠٢) الاضافة من «ل».

(٣) في ل «الأصفر».

(٤) في ل «النسح».

(٥) الاضافة من «ل».

جريشا ويرمى في الماء، ويوقد عليه حتى يغلي ساعة، وينزل فيه الحرير، وتتركه يغلي ساعة، وينزل فيه الحرير، وتتركه يغلي، فإذا غلا رمي عليه قفلتان من الزاج المسحوق، ثم يغلى غليا جيدا ساعة زمنية، ثم ينزل ويغسل بالماء نقيا [ويكون][٢] قد أُعدَّلة [وعاء][٣] قد نقع فيه خل خمر وحديد ثلاثة أيام، ثم يصفى ويركب على النار، فإذا غلا غليا جيدا، رمي فيه الحرير، وترك حتى يغلي ثانية عليه غلية خفيفة، ثم ينزل ويترك حتى يبرد، ثم يغسل نقيا ويضرب على الحجر، ويصب عليه الماء حتى يخرج منه جميع الوسخ، وهكذا الأحمر[٤] وسواه، وعند اخراج الحرير من الصابون وقت القصارة يحشب على الحجر اذا كان كثيرا لايستطيع نقاه من الوسخ الذي فيه وغسله باليد.

**صفة صبغ اللون الأزرق:**

يؤخذ من الحرير الأبيض النقي المقصور، وان كانت الألوان كلها لاتصطبغ الا هكذا بعد القصارة، فيترك في خابية النيل في الفتح[٥] دفعتين، وإن أراده غميقا كحليا، كرره ثلاث دفعات حتى ينتهي الى اللون المعجب، وأيضا على قدر قوة الفتح[٦] وضعفه، ثم يغسل بالماء نقيا ويجفف، وإن أراده ١٢٩/ صافيا ويسمى الرصاصي والفيروزجي، أنزله في خابية النيل دفعة واحدة أو دفعتين، إن كانت الخابية ضعيفة مستعملة، ولم تكن فتيحة ثم يغسل ويجفف.

---

(١) في ل «السراج» الزاج: معدن معروف، منه الأبيض والأحمر والأصفر والأخضر، المظفر: المعتمد، ١٩٢.

(٢) الاضافة من «ل».

(٣) الاضافة من «ل».

(٤) في ل «الأخضر».

(٥) في أ «الفتح». أي واسعة الرأس بلا صمام ولا غطاء.

(٦) في أ «الفتح».

[1]صفة صباغ أسود، يستعمل في صبغ الثياب على النار حتى ينضج نضاجا بالغا

تمشي بخرقة الى اناء وتأخذ من خشن الحديد قطعة بقدر الصباغ، يجعل بين النار حتى يحمر كالجمرة ثم يطفى من ماء الحلقة بمرة واحدة، ويبقى بين الماء، ثم يؤخذ زبيب أسود حاتمي وقليل من ورق الحناء بقدر الصباغ ومن ورق القندس مثل نصفه ويجعل الجميع بين ماء الحلقة، ويترك حتى يسود ثم يدق الكركم، ويجعل بين الماء، وتجعل الخرقة بينه ويمرس حتى تتداخل الخيوط، ثم يعصر وينشر في الشمس، فإذا يبست غمست بين السبايح وحركت بعود لأنه يعلق باليد، ثم تنزع من الماء ولا تعصر الخرقة عصرا، بل ماخرج من الماء بنفسه خرج، والحرير لم يجرب صبغه بهذا الصباغ لأنه لا فرق بين الحرير والقطن][1].

**صفة صبغ اللون العودي**[2]:

يؤخذ لكل خمس قفال من الحرير قفلة من الشب ويترك ليلة كما تقدم، ثم يغسل ويؤخذ من القبضة خمس قفال، يدق جريشا ويُصب عليه ماء، ويغلى على النار غليا جيدا حتى ينقص ويصفى ويصبغ به الحرير ثم يخرج من الصباغ، ويؤخذ قفلة من العفص يدق وينخل ويخلط بالماء الحار ويصبغ فيه الحرير ثم يغمس بخابية الحديد الذي يصبغ فيها الحرير الاسود، فإن اشتد صباغة على اللون المعجب، وإلا أخذ من خابية الحديد قليل، وترك فيه الحرير واطلع على النار حتى يسخن ويعلق فيه الصباغ، ثم يغسل بالماء النظيف ويجفف في الظل.

---

(١٠٠ ٠٠١) من صفة صباغ ـ والقطن. سقطت من أ.

السبايح: الأصابع التي تلي الابهام، سميت بذلك لأنها يشار بها التسبيح أو غمست بين الثياب من الجلود، انظر لسان العرب، مادة سبح. القندس أو الهرد، عروق الصباغين الصفر، المظفر: المعتمد، ٣٢٠، ٤٣٦ .

(٢) سقطت من «أ».

[1][ومن صبغ الثياب الحمر:

يدق اهليلج والمراد بالقشرة العليا منه، ثم يجعل في الماء، وينقع الثوب بينه ويجعل به كذلك ويشرق ثم يغسل وتدق الفوة ناعما، ومن البُقم ويجعل من ماء الفوة ثلثان، ومن ماء البقم ثلث، تطلع على النار، ثم يغمس الثوب بينه، وهو على النار، ويترك يفور، حتى يأخذ الثوب الحمرة، ثم يخرج من بينه، وقد حسن صباغة ولايحتاج الى شب][1].

**صفة صبغ اللون الخمري (وهو البنفسجي):**

يؤخذ لكل خمس قفال من الحرير قفلة من الزاج المسحوق، ويصب عليه من الماء بقدر ما يغمر الحرير ويترك ليلة ثم يغسل نقيا، ثم يؤخذ لكل قفلة من الحرير ثلاث قفال من الفوة جريشا، ويعجن بالدم أي دم كان، ويرق بالماء الحار حتى يختلط ويعرك فيه الحرير ويركب على النار ويترك حتى يغلي ثم ينزل ويترك حتى يبرد ويغسل نقيا كما فعل بالأحمر سواء، غير أن الأحمر ١٣٠/ يثبت حريره بالشب وهذا بالزاج والله أعلم.

**صفة صبغ[2] القُندس؛**

يؤخذ العفص، يدق صغارا بحيث أنه يصير من كل حبة خمس قطع ويؤخذ من الزبادي الخزف المدهونة، ويحك فيها قطعة روسختج [3] بالماء، حتى تظهر منه الحمرة الصابغة، ثم يؤخذ العفص، فتوضع في شقف خزف، ويوضع الشقف فوق الحمرة، وتكب الزبدية فوق بخار العفص، ويطين حولها بخرق[4] مبلولة، ورماد معجون، ويصير عليه بقدر ما يعلم أن قد احترق العفص

(١) (١٠٠٠٠١) سقطت من أ.

(٢) في أ «عمل».

(٣) روسختج: النحاس اذا طرق، انظر، البيروني: الجماهر، ١٦١، البيهقي: معدن النوادر، ١٤٨. الأنطاكي: التذكرة، ١/١٧.

(٤) العودي: ما ورد في نسخة الآصفية، العود القافلي، وهو نبت كالأشنان فيه خضرة وملوحة يسيرة، انظر، الأنطاكي: تذكرة داود، ١/٢٥٤.

(٥) في ل «بخزف».

ويستدل عليه بحمرة[1] كعب، الزبدية، ثم ينحي الختامة التي حولها، ويرفع الزبدية ويحل ذلك الخضاب الذي قد علق فيها الى زبدية أخرى بقليل من الماء، وتؤخذ بالريشة، وتسقى به القنبدس مرارا حتى يسود ويترك يوما حتى يجف، فإذا جف مسح بخرقة خام مسحا جيدا حتى يتنفظ ثم يدهن بقليل شيرج ويمسح ثانية[2] مسحا جيدا حتى يتنظف من الدهن.

**صبغة أخرى للقندس:**

تؤخذ قشور الجوز الأخضر يرض ويصب عليه ماء ويغلى غليا جيدا، ومنهم من يتركه ليلة في التنور، ثم يصفى ويضاف اليه يسير من[3] الروسختج ويصبغ به القندس بالريشة كما تقدم، فإن احتاج الى اللمع فيدهن بيسير من الشيرج ١٣١/ ويمسح به مسحا جيدا حتى يتنظف ان شاء الله تعالى[4].

**في صبغ القندس:**

ولابد أن تكون عندك خرقة بيضاء وأنت تأخذ من الماء الذي في القدر الذي بينه الخرقة المصبوغة، وتضعه في الخرقة البيضاء حتى أن لاتزال له حمرة في الخرقة التي بين الصباغ، ويلقى ذلك فإنه لافائدة فيه، ثم تعجن الخرقة بالقسم الآخر من الفوة وتفعل كما فعت أولا.

وتلك الخرقة البيضاء عندك وأنت تجرب الصباغ فيها حتى تراه يميل الى الحمرة، فإذا كان كذلك فقد دخل الصباغ في الخرقة التي في القدر فاستنقعت فاخرجها وألق الماء، ثم تأخذ الخطم وافعل به كما فعلت في الشب ثم اغسلها حتى تصفو، وضعها في الشمس، وهذا هو الخضاب الذي تخضب به النساء

---

(١) في أ «بحمو».

(٢) في أ «بآنية».

(٣) في ل «من اللبن وورق يشحح».

(٤) وردت في نسخة ل اضافة «في صبغ القندس وصباغ الصوف» ونظرا لأهميته فإني أثبته في المتن.

وجوههن وأيديهن بالنقش، وصبغته كما ذكره صاحب الكتاب إلا أنه مع حله بالماء يجعلن بينه كسرة ملح صغيرة ينخل بين الخضاب.

وبعد أن ينقشن به يتركن ملامسة الماء وغسله قريب يوم، فإن غسله بالماء بعد ذلك لا يحله، وإنما يمحى بالتدريج في أيام صبغه.

**صباغ الصوف:**

يؤخذ الصوف، ويؤخذ ورق التألب[1] ويطبخ به الغزل ثم يزاد عليه يسير من الشب، وينضج نضاج اللحم، ثم يخرج الى الشمس، فإذا جف من الماء ويبس، فإن أردت أن يكون أحمر فاطبخه بالفوة، ثم تضع عليه الخطم أو الرماد فإنه يشخنه، وإن أردت أن يكون أصفر فضع عليه الرماد ويبيت قدر ليلة فيه، ثم اغسله بالماء البارد غسلا جيدا إن شاء الله تعالى.

**ومن صفة صبغ الثياب بالحمرة.**

يؤخذ على بركة الله تعالى عرق شجرة التألب ويدق ناعما ويخاض في ماء بقدر ما يغمر الخرقة التي تريد صبغها ويغلى بالطول على النار، وتوضع فيه الخرقة ويوقد عليها حتى يغلي الماء مرة أخرى، ثم ينزل عن النار ويعرك باليدين عركا جيدا ثم تؤخذ الشب الأبيض، وتنقعه في ماء، ثم تأخذ من نقيعه على قدر لبد الخرقة وصبغها ويخلط بماء عذب قدر ما يكفي الخرقة، ثم تضع الخرقة فيه وتعركه عركا جيدا، اعرك الخرقة بالصابون او اشد ثم تغسلها بعد جفاف، ثم تأخذ الفوة وتدقها دقا ناعما وتعجنها كعجن الحناء وتجعلها فيها، فتفتح الخرقة بالأول جميعها، ثم تجعلها في قدر فيه ماء بقدر ما يغمرها، وتوقد عليها ان شاء الله تعالى.

---

(١) التألب: شجر، يتخذ من عنق عيدانه القسي ينبت بجبال اليمن، الدمياطي: معجم، ١٧، الدنيوري: النبات، ٦٧/٥.

**وأما صفة القصارة؛**

،فها أنا أذكر صفة كل نوع منها وأبدأ؛ أولا: بذكر قصار الصرف من الحرير، تأخذ القطعة فتعطف نصفان وتلقط حواشيها وتجمع في الكف، وتوضع في قصرية فيها ماء كثير، وتخاض فيه القطعة مرتين أو ثلاثا، حتى يخرج جميع ما فيها من النشا والوسخ، ثم ترفعها وتلقط الجانب الذي قد غسل بالماء، وتغسل الموضع الذي كان في يدك حتى يتنظف الجميع، ثم ترفعها وتلقطها وتخرطها طولا وتعصرها بالطول، لأنك اذا خرطتها عرضا تزلعت[1] ثم يصب الماء ويؤتى بماء آخر نظيف وتفعل بها مثل ما فعلته بالمرة الأولى وتصب الماء هكذا تفعل على قدر ما في القطعة من الوسخ والنظافة وبعد ذلك تنشرها في الشمس، ثم تأخذ نشا تخلطه بالماء وتركب دستا أو وعاء نظيفا لا يكون فيه وسخ ولا دهن، وتصب فيه ماء بقدر النشاء المخلوط بالماء مرتين. ويوقد عليه بنار هادئة، فإذا سخن الماء وبدأ يغلي أذبت النشا جميعه بيدك حتى يميع جميعه ويختلط ثم تصبه فوق الماء المسخن، وتوقد عليه بنار معتدلة وأنت تحركه بعود، فإذا اجتمع وعقد، سقيته من الماء بقدر ما يرقه ويرهفه **١٣٣**/ ثم تطبخه مرة أخرى حتى يجتمع وينعقد مثل الأولى ثم أنزله عن النار واتركه حتى يبرد وتأخذ منه بقدر الحاجة وتصفيه بخرقة حتى يخرج وسخه، فإذا كان المعمول نصف شقة عشاري[2]، أخذت من هذا النشا المصفى أوقية ونصف، وتضيف اليه زلال البيض حتى يبيض، وتجعل عليه من الماء[3] قدر ما يرقه وتبسط فيه القطعة بعد أن تلقطها من طولها ونشرتها من هذا الماء[3] قليلا قليلا حتى يبلغ الى جميعها وتبتل كلها ثم تخرطها طولا وتعصرها طولا، ثم لا تلقطها عرضا لئلا يكون شيء فيها أو من حواشيها قد انعطف ثم تنشرها بين اثنين يمسكاها في الشمس

---

(١) تزلعت: تشققت من ظاهر وباطن، انظر اللسان، مادة زلع.

(٢) عشاري: العشير = عشر قفيز = ١/٦٠٠ كر = حوالي ٦ لتر، هنس: المكاييل، ٦٤.

(٣) سقطت من «ل».

واجر[1] يدك عليها طولا وعرضاً وامسحها بيدك، ليزول المنعطف والمترادف منهـا، ثم تطويها أرباعا وفيها بعض نداوة بحيث لا تكون جافة ولامبلولة، ويفضل عند ملتقى الطرفين قدر كف من النصف الأول أو تعطفه كسرة[2] على الأطراف ثم تعطفها بعد الكسرة نصفين وتضع أحد هذين النصفين فوق المدقة وتمسح وجهه بقطعة صوف من شملة[3] أو ما شاكلها مغسولة نظيفة مبلولة بزلال البيض والماء، ويكون الزلال من حبة واحدة والماء بقدر الزلال يخلطان جميعا ويضربان ١٣٤/ حتى يرويا [المدقة]،[4] ثم تغمس فيه هذه الصوفة ويمسح بها الوجه الذي فوق المدقة من طرف عرض الشقة الى طرف عرضها الآخر، وهذا يسمى «التصويف» ثم يرفعها ويعطفها على الوجه الذي كان يلي العود حتى يلتقيا ويصير الباطن ظاهرا، ثم تدقه بالمدقة حتى يكمل جميع الوجه، ثم تقلب الوجه الذي فوق المدقة، فإذا كمل الجانبان بطنا وظهرا، فتحت هذا الطي وحده، وأعدت الظاهر باطنا ودقيتهما كليهما على الموضع الذي صوفته أولا، فإذا تحمل دق الجانبين بطنا وظهرا، فتحتها على الربع ونشرتها على الحبل حتى ينشف ما بقي فيها من النداوة، فإذا نشفت فتحتها جميعا ولايبقى فيها شيء مطوي، خوف أن يلصق بعضها ببعض، فيعسر فتحها وتتحرق عند نشرها وتفصيلها، وهذا الفتح سمي «السلخ»، فإذا فتحتها أعدت طيها على مكاسرها الأولى ثم كسرت أطرافها مما يلي العرض كسرتين، كل كسرة من جانب وعطفتها على النصف، وهذا انتهاء عملها، وهكذا يدق كل قطعة وتطوى على هذه

---

(١) في أ «واخرى يجري يده».

(٢) في ل «كبيرة».

(٣) شملة: نوع من الثياب يشتمل به حتى لا تخرج منه الأيدي وقد تكون صماء أي خالية من الحياكة، وتلبس لتغطي الكتف الأيسر وتطرز بالحرير الأزرق وغالبا ما تكون بيضاء اللون، صالحية: من وثائق الحرم، ٢٣، دوزي: معجم الملابس، ٢٣٢.

(٤) الاضافة من «ل».

الصورة[1].

**وأما قصارة الخلط**، الذي هو حرير وكتان سواء كان جاخات[2] أو حب رمان أو سائر الطرح مهما خالطه الكتان.

تأخذ من الماء الحاد وصفته، يؤخذ قلي يكسر بقدر الجوز ويضاف إليه **١٣٥/** من النورة قدر ربعه أو ثلثه ويصب عليهما من الماء ما يغمرها مرتان، ويترك نهارا وليلة، فإذا أصبح أخذ منه قدرا يسيرا، وصب عليه الماء العذب بقدره ثلاث مرات أو أربع، ثم يخلط فيه من زبل الغنم الطري بقدر ما يظهر لون الزبل، ويخلط أجزاءه بالماء ويصير لون الماء بلون الزبل، وعلى هذا بقدر الزبل بقدر الربع، والماء بقدر الثلاثة أرباع، بحيث إذا غمس فيه القطعة أو الثوب، طلع لونه في الثوب ظاهرا، ثم تغمس فيه القطعة وتمعك معكا جيدا، وتعصر طولا وتضرب على الحجر، ويسمى هذا الضرب «الحشب» ثم يعاد الى الماء والزبل وتمعك فيه، ويضرب على الحجر مرارا حتى يزول منها الزبل، وما علق فيها من خضرته، ثم تجفف على الأرض وتبسط، فإذا بدا فيها بعض جفاف رشت بالماء جميعها حتى يطلع من حر الأرض وبخارها على الشقة[3] فتنقيها، ثم تقف هنيهة، ثم ترشها ثانية، فإذا بدت تنشف تقلبها، وتجعل

---

(١) وردت في ل الاضافات التالية:ـ
شجرة الطرفا قد يوجد في عروقها عروق حمر بينة الحمرة، فإذا أخذت وقطعت اصبعين اصبعين وان كانت رطبة فهو أحسن، وإلا فيابسة فتطبخ في قدر نحاس بماء كثير عذب قدر ست ساعات، فإن الماء يجر الحمرة، حمرة راوية مشبعة، فتصفى وتصبغ به الثياب، فيخرج شديد الحمرة صافية غير كدرة وله رونق ولا يحتاج إلى شب الصباغين الا عند القبض والالصاق.
صبغ الأصفر، يؤخذ من العفص جزء من قشر الرمان، قدر الزاج، ويدق الكل ناعما، وينخله وينقعه في الماء، ثم ينقع فيه ليلة، فإنه يسود سوادا خالصا حالكا، شديدا، تصبغ فيه الثياب والتجايف والرماح واعوادها، فإنه مجرب صحيح المحتوى، ان شاء الله تعالى.

(٢) جاخات: مجوخ أي مؤلف من جاخات أي شرائط وعصائب، انظر حول ذلك المقريزي: السلوك، ج ٢ ق، ص ٧، دوزي: تكملة المعاجم، مادة جاخة.

(٣) في ل «الشقف».

الوجه الذي كان يلي الشمس إلى الأرض، والذي كان على الأرض الى الشمس وترشها بالماء مرتين مثل الأوله، فإذا نشفت لقطتها عرضا وطولا، وتطويها ١٣٦/ على الربع، وتأخذ من الماء الحار شيئا، وتصب عليه بقدره ثلاث مرات من الماء العذب وتخلطه وتنزل القطعة فيه وتشربها وتعصرها ثم تضربها على الحجر، وتعيدها الى الماء الحار وتشربها وتعصرها وتضربها على الحجر ثانية، ثم تصفيها بالماء غسلا جيدا حتى يخرج ما فيها وتنظف ثم تعصرها طولا، وتنشرها وتجففها اما على أرض نقية أو حبل، ثم تترك الى اليوم الثاني، فإذا أصبح، كُمِّلّ البياض الذي بين الجاخات[١] المكمدة[٢] وهي المدقة، إن كانت مخوخا[٣]، وأما إن كانت حب رمان أو حريري، فما يحتاج، ثم تعركها بالزبل والماء الحار وتعصرها وتضربها على الحجر هكذا مرتين، كما فعل في اليوم الأول، سواء من العرك بماء الزبل والعصر والضرب على الحجر والتجفيف فوق الأرض والرش، فإن صفي لون الكتان، وإلا فعل في اليوم الثالث كذلك، فإذا كان اليوم الرابع أصفاها بالماء العذب لاسواه مرارا حتى تطهر وتجفف في الشمس على أرض طاهرة ثم ينشها بالنشاء المطبوخ المصفى الذي تقدم ذكره في الصوف، ويخلطه بالماء العذب حتى يرق من غير بيض، لأن البيض يصفر بياض المخوخ، وإن كانت حريري مثل حب الرمان وسائر الطرح، عمل فيها بالبيض والنشا كما تقدم في الصوف وطواها ودقها على صورة الصوف الذي تقدم ذكره،

**صفة قصارة الكتان السادج[٤] من غير حرير ١٣٧/ أو بحواشي أو حرام حجي؛**

فيعمل بالماء الحار والزبل كما تقدم ذكره ثلاثة أيام مثل الجميع سواء، غير أنك تزيد في هذا قبل أن تفرشه على الأرض وبعد أن تحشبه على الحجر

---

(١) في أ «الساحات».

(٢) المكمدة هي: المدقة.

(٣) في أ «مخوج».

(٤) في ل «السابغ» والسادج هو القماش بدون حواشي، كالذي يلبس لاداء فريضة الحج، انظر، دوزي: معجم الملابس، م ٩ ج، ص ٢٧ (مجلة اللسان العربي)، الحريري: المقامات، ٢٥٥.

وتصفيه بالماء تنزله في وعاء قد أميع فيه نورة وحدها، وما يقدر ما يغير لون الماء كالحليب وتلقط حواشيه وتقبضها بيدك، إن كان لها حواشي مثل منديل[1] أو ازار أو سباعية[2] أو ملآة قرطاسي[3] يقبض على الحواشي ويترك البدن جميعه في هذا الماء المخلوط بالنورة حتى يتداخل فيها ثم يعصره ويجففه على الأرض ويرشه كما تقدم، يفعل هكذا ثلاثة أيام بالنورة قبل التجفيف على الأرض بعد أن يمعكه بالزبل والماء ويحشبه بالحجر ويصفيه كما تقدم، ويوم الرابع يغسل من النورة غسلا نظيفا بالماء الصافي العذب حتى يظهر الثوب وتزول النوزة، وينظف ويجفف ويعمل بالنشا والماء من غير بيض خشية أن يصفر الابيض ويدق بالمكمدة، وتنصرف الحواشي إن كان محشيا بالماء والبيض، وإن كان سادجا أبيض. من غير حواشي كفاه النشا والماء.

**صفة قصارة القطن الهندي والجبلي واللانس[4]:**

يؤخذ الثوب ويمرس بالماء وحده، ويحشب على الحجر حتى تزول الغبرة[5] وهو المشط، ومعناه الوسخ من الأرز والنشا ويرفع وهو رطب، ثم ينزل في وعاء قد صب فيه الماء الحار النقي الصرف من غير أن يضيف اليه ماء آخر، ويبل

---

(١) منديل: قطعة قماش تلف حول الرأس عند عدم وجود العصابة أو العمامة، انظر، دوزي: معجم الملابس، مادة منديل.

(٢) سباعية: قطعة قماش ذات سبع وصلات، انظر، دوزي: تكملة المعاجم، ٦٢٦/١.

(٣) ملاة قرطاسي: لباس للرجال، شقة كبيرة بخطوط زرق وبيض مصنوع من القرطاس أي صحف البردي بدل نقش الطراز، انظر، دوزي: معجم م ١٠ ج ٣ ص ١٩٨ (اللسان العربي)، الكندي: تاريخ مصر وولاتها، ٣٢٨، حبيب الزيات: صحف الكتابة، مجلة المشرق، سنة ١٩٥٤، ص ٤٨.

(٤) لانس: هو القماش الموصلي المعروف بالموصلين، ورد في مسالك الأبصار، ص ١٥٦، نشر أيمن فؤاد سيد، حول زي الملوك اليمنيين «وعلى رؤوسهم تخافيف لانس...الخ». اسمه العلمي Ferula galbaniflua أنظر أيضا، ابن البيطار: الجامع، ٣٧/٤، دوزي: تكملة المعاجم، ٥٥١/٢. القلقشندي: صبح الاعشى، ٣٤/٥، الخزرجي: العقود اللؤلؤية، ٢١١/١.

(٥) في ل «القبرة».

به الثوب ويحذر عليه من يده، لاتلمسه، فيؤذي يده بحدته، لكن يقلبه بعوده حتى يتشرب يوما كاملا وليلته[1]، فإذا أصبح رفعه بعود الى حبوب وملآه ثيابا وهي مبلولة مشربة بالماء الحار المذكور لئلا تحترق، ثم يحفر حفرة تغمر الحبوب، ويوقد فيها نارا قوية، ثم يضع فيها الحبوب، ويغطي رأس الحبوب بإناء، ثم يغطي فوق الحفرة والحبوب بقصرية ويليس عليها بطين وتراب لئلا يخرج دخان النار أو يسترق الهواء، فتلتهب النار فتحرق الثوب، فإذا أصبح رفع الثياب أولا بأول [شيئا بعد شيء][2]، فضحاها فوق حبل أو في الأرض حتى يسيل ما فيها من الماء الحار، وتبقى فيها رطوبة من غير سيلان ماء، ثم يحشب على الحجر حشبا قويا ويصفى بالماء العذب، ويجفف على الارض، ويقلب من غير رش حتى ينشف، ثم يحشب بالماء العذب، فوق الحجر مرة أخرى، ثم يجفف حتى ينشف ثم يمسح[3] بالماء ويلقط ويمط ثم يطوى ويدق بالمكمدة من غير بيض ولانشاء.

فإذا كان ثوباً واحداً وكان مستعجلا سلقه بالماء الحار المعمول من الخطم والنورة سلقا جيدا، وحشبه ١٣٩/ بالحجر وصفاه جيدا ثم يدقه بالمكمدة ان شاء الله تعالى وان كان غير مستعجل، نقع الثوب يوما وليلة في الماء الحار ثم أغلاه بالقدر لأن الحبوب لا ينعمل فيه الا الثياب الكبيرة، فاعلم ذلك، وإن كان الثوب قطنا، وكان له حواشي حرير، كمثل الملاحف الحجيه[4] وسواها، فليس يطبخ هكذا، بل سلقها كما تقدم في الكتاب ثلاثة أيام بالزبل والماء والنورة على ما تقدم.

---

(١) في ل «وليلة كاملة».

(٢) الاضافة من «ل».

(٣) في ل «ينج».

(٤) الملاحف الحجية: كساء واسع للمرأة، دوزي: معجم، م ١٠ ج ٣ ص ١٩٥-١٩٦.

**صفة قصارة العتابي**[1] :

فيلقط الثوب العتابي طولا ويقبض على الطرف وينفض بالماء العذب، ومعنى النفض أن ينزل في غمرة من الماء ويضرب فيه، من غير معك حتى يزول ما فيه من آثار المشط والوسخ من غير عصر كما تقدم في الصوف، ويجفف بالشمس ثم يعطف نصفين بالطول، ليس بالعرض، على وجهه، ويكون قفاه ظاهرا ثم تأخذ زلالا عشرا، أو اثني عشر حبة بيض، فيؤخذ زلالها ويضرب بالماء، ويكون الماء بقدر ما يبل الثوب، ثم ينزل فيه الثوب وهو نصفان على طيه، يسقى جميع باطنه وظاهره، والمراد بطيه على قفاه، حتى تكون غبرة زلال البيض في قفاه والوجه مشرق، ثم يجفف ويطوى، وفيه بعض رطوبة على قفاه، طية الربع، ثم يدقه على ١٤٠/ الربع حتى ينتهي الربع باطنا وظاهرا، ثم يدق الربع الثاني حتى ينتهي كذلك ويسلخه ثم يطويه ويدق الربع الثالث حتى ينتهي كذلك، ويدق الربع الرابع كذلك الى أن ينتهي دق الجميع على قفاء الثوب، والمراد بدقة على قفاه، طلوع «الحدرة»[2]، ثم يسلخه جميعه ويطويه على وجهه. ويجعل الطراز ظاهرا في باطن الطي ثم يعطفه نصفا على نصف، ويكبسه تحت الحجر ليلة ثم يرفع.

**صفة قصارة الأطلس والصندان**[3] :

فبعد أن يصبغ، تبل له صمغا ونشاء كما تقدم بذكر البيض والنشا أولا، ويبل فيه الثوب ويجفف ويطوى ويكون فيه بعض نداوة ويطوى عليه رق طي،

---

(١) العتابي: نسبة إلى محلة تقع بين باب الشام وباب الكوفة ببغداد، انظر، لسترانج: بغداد في عهد الخلافة العباسية، ترجمة بشير يوسف، ط بغداد. ١٩٧٦، ١٢٢-١٢٣، فريال المختار: المنسوجات العراقية، ١٢١.

(٢) في ل «الحدرة» ورم الجلد وغلظه من الضرب، فتل هدب الثوب كالاحدار فيها، انظر الفيروزأبادي: القاموس المحيط، مادة حدر.

(٣) الصندات: [الصتيان]، وهي الملاحف، نوع من الملابس التي كانت معروفة باليمن، انظر، دوزي: معجم، م ٩ ج ٢ ص ٦٩.

ويوضع فوق المدقة، ويدق أربعة وجوه شيئا بعد شيء حتى لايبقى من الثوب شيء إلا وقد ناله الدق، واحذر أن يظهر شيء من الثوب خارجاً من بطن الرق، والمراد بالرق، لئلا ينزلع الحرير[1]، وهكذا إذا كان الثوب شربا رفيعا[2]، يعمل بالنشاء إن كان أبيض، وبالصمغ ان كان أحمر أو ملون، ولايكمد إلا في رق ظبي، وإن كان الأطلس أو الصندات أسود فقيل بمرق الكوارع المطبوخة عوضا عن الصمغ أو النشا، ويترك في الشمس حتى يجف ويُدق، ويكون الأطلس من غير دق لأنه لايحتمل[3] الدق، وأما الصندات فلا تدق إلا بالرق ـ كما تقدم ـ والمراد بمرق الكوارع، لأن صباغ الأسود القرطبي فيه جفافة من دخل ١٤١/ الحديد والخل والزاج، وهذا فيه دهنية ودسم.

**صفة قصارة المطارف[4]:**

ينقع بالماء ساعة هنية ويحشب على الحجر، ثم يعمل بالبيض مثل العتابي وطويه على قفاه، فإذا جف، وبقي فيه نداوة، طوى على وجهه، ودق على الوجه بخلاف العتابي، ـ إن شاء الله تعالى ـ.

---

(١) في ل «يتراخى».

(٢) الشرب الرفيع: الثوب الذي لونه قد أشرب من لون آخر، أي خلط به، وهو ما رق من الكتان. انظر، ابن منظور: اللسان، مادة شرب.

(٣) في أ «يحمل».

(٤) المطارف: المطرف، ثوب مربع له أعلام، يكون من الخز الأسود أو غيره، تكون حاشيتها ضيقة، انظر، المسعودي: مروج، ٤/ ١٢٠، الأصفهاني: الأغاني، ١٠/ ١٢٠-٢١.

## الفصل التاسع
## في معرفة قلع الآثار والطبوعات من الثياب وعمل الصابون

**صفة قلع أثر الرمان[1]؛**

يؤخذ الأشنان المصري[2] والصمغ العربي، يُغلى الخطم والاشنان المصري وحدهما حتى ينقصا النصف، ثم يروق بخرقة رقيقة، ثم يستقطر بلبادة، ثم يعاد الى النار مرة ثانية ويرمى فيه الصمغ العربي، ثم تنزل الطبع فيه، ويعرك عركا لطيفا مرة بعد مرة، ثم يغسل بماء بارد وحده، فإن بقي منه بخر بالكبريت، وبعده يغسل بالصابون

**صفة قلع الموز[3]؛**

يؤخذ بول حمار، وينقع فيه الأثر ويفرك ويغسل بماء، وكذلك طبع المني والبلح، يفعل به كذلك ويغسله بماء البصل، وإن بقي فيه أثر يبخر بالكبريت.

**صفة قلع أثر التوت الأسود؛**

يؤخذ اللبن الحامض ويغلى على النار غليانا ١٤٢/ جيدا، وينقع فيه موضع الأثر ويعرك عركا قويا، وهكذا يقلع أثر التوت الابيض والأقرب فيه ان يبخر بالكبريت.

---

(١) انظر الكندي: رسالة في قلع الآثار، ق ٥٠ ب.

(٢) الأشنان المصري: هو الحرض، تغسل به الأيدي على أثر الطعام، وتغسل به الثياب أيضا. S.Kali ومنه أشنان القلي، A.Halimus انظر، ابن البيطار: الجامع، ٣٧/١، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٤١، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٦١.

(٣) انظر، الكندي: رسالة في قلع، ق ٥٠ ب.

**صفة أخرى لقلع أثر الرمان الأحمر؛**

يؤخذ أشنان يغلى، وينزل فيه موضع أثر الرمان الأحمر، ويفرك ويغسل وبعده بالصابون. .

**صفة قلع أثر الحديد؛**

يؤخذ حب رمان أبيض وأشنان مصري، ويغلى على النار غليانا كثيرا، وينقع موضع الأثر فيه، ويعرك ساعة بعد أخرى، وبعده بالصابون، فإن بقي له أثر بخر بالكبريت، [فإنه ينقلع][1].

**صفة قلع أثر النفط الأسود؛**

تؤخذ الباقلاء[2]. تسلق حتى تنتهي في السلق الى التهري، ويجمع موضع الطبع ويغسل عاجلا، ويتركه فيه، ثم يغسله بعده بالصابون، فإنه مجرب.

**صفة قلع أثر الزعفران؛**

يؤخذ البورق ويغلى ويترك، ويغسل بالصابون، ويبخر بالكبريت، ويكون البخور قبل الصابون ويغسل ويبخر بالمصطكي ليقطع رائحة الكبريت[3].

**صفة قلع أثر المداد والحبر؛**

[4]يؤخذ الزيت الطيب وماء الليمون، ويغلى على النار غليا جيدا، ثم يغسل فيه، ثم يؤخذ ماء الليمون يفرك فيه، ثم يغسل بالماء وبعده بالصابون[4].

---

(١) الاضافة من «ل».

(٢) الباقلاء: الرجلة العادية أو الفرفحين، سميت حمقاء لخروجها في الطريق لنفسها، نبات طري في غلظ الاصبع، تطول دون ذراع، Portulaca Deracea انظر، ابن سينا: القانون، ٢/٢٧٨، الأنطاكي: تذكرة أولي، ١/٨٠، ابن البيطار: الجامع، ١/٢٠١، النويري: نهاية الأرب، ١١/٧٨، الدمياطي: معجم أسماء، ٢١، رمزي مفتاح: إحياء التذكرة، ١٥٧.

(٣) انظر، الكندي: رسالة في قلع، ق ٤٩ ب، لم يورد التبخير بالمصطكي.

(٤-٤) سقطت من ل.

**صفة قلع أثر النفط الطبيار؛**

يؤخذ اللبن الحليب ويترك فيه ويغسل بعده بالصابون، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر الطيب وذو العرق والغالية**[1].

تؤخذ الباقلاء، ويترك فيها، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر الشمع من الشرب الرفيع، وكل ما يكون من الثياب الشعر والابرسيم وما شاكل ذلك؛**

يؤخذ الشيرج، وهو السليط، ويقطر على موضع الشمع، فإنه يصير دهنا وشمعا، فاغسله بعد ذلك بالماء الحار والصابون فإنه يزول[2].

**صفة قلع أثر الخمر؛**

إذا أردت أن تخرجه خالصا، فخذ له قليلا من الشب واغسل به الموضع، فإذا أردت أن تخرجه بغير ماء، فبله في شيء واغسله به، ويغسل بالصابون.

**صفة قلع أثر البقم واللك من الابيض والأحمر جميعا؛**

يؤخذ لبنا حامضا ويقطر عليه ماء الليمون، ويغسل فيه، ثم يغلى فيه ثم يغسل بالصابون فإنه ١٤٣/ يزول.

**صفة قلع أثر الياسمين والشقائق؛**

يؤخذ لبن حامض يغلى ويترك فيه، فإنه يزول بعد ذلك بالصابون

**صفة قلع السواد من الصوف الأبيض الملطي.**

يؤخذ زيت الزيتون ويُغلى على النار، ويغسل بالصابون، واذا كان الشرب

---

(١) الغالية: ضرب من الطيب، أول من سماه بذلك سليمان بن عبدالملك الأموي، لأنه أخلاط تغلى على النار بعضها مع بعض، وقيل بل سماه معاوية أثر دخول عبدالله بن جعفر عليه ورائحة طيبة تفوح منه، ولما سأله معاوية عنه، أجاب، مسك وعنبر جمع بينهما دهن بان، فقال معاوية، غالية أي غالية الثمن، انظر، النويري: نهاية الأرب، ١٩/١٢ حاشية)

(٢) انظر، الكندي: رسالة في قلع، ق ٥١ أ.

انطاكيا، فخذ له شيرجا ويغلى على النار ويترك فيه ويفرك فيه برفق، وان كان في مشمع تريد اخراجه بغير ماء، فخذ له ما ذكرنا ملحا خشنا، يفرك به، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر العفونات والفواكه وغيرها جميعا؛**

إذا كان ذلك في الأبيض، فخذ الاشنان المصري واغله حتى تخرج خاصته مع قليل بورق، ويغلى على النار، ويؤخذ الخطمي الأخضر، ويحل بماء الاشنان رقيقا ويصفى في خرقة ويحط موضع الطبع فيه ساعة، ويفرك مرة بعد ١٤٤/ أخرى ويغسل بالصابون ويبخر بالكبريت فإنه يزول.

**صفة قلع أي شيء من المأكول والمشروب والمشموم؛**

اذا أصاب الثوب الابيض وغسل مرارا ولم يزل، فيستخرج له البصل، ويؤخذ الماء الحار وماء الليمون ويغلى الماء الحار وحده، ويترك فيه الموضع، ويفرك فركا جيدا، ويوضع في الماء الحار ويغسل بالصابون مرة بعد أخرى ويبخر بالكبريت.

**صفة قلع أثر الزعفران وغيره؛**

يؤخذ القرطم[1] ويدق ويستخرج ويحل بقليل سكر وليمون ويغلى على النار، ويفرك فيه الموضع، ويغسل ويبخر بالكبريت.

**صفة قلع أثر الجوز؛**

يؤخذ قلي[2] وهو الخطم والاشنان، جزءان بالسوية، وجزء نورة وجزء بول وقليل ماء ليمون، ويغلى الجميع حتى يبقى منه الثلث، ويترك حتى يصفو، ثم

---

(١) القرطم: حب العصفر أو شجر العصفر، ورقه طوال خشن مشوك، C.tinctorius انظر ابن البيطار: الجامع، ١٥/٤، الدمياطي: معجم، ١٢٣.

(٢) القلي: هوشب العصفر، ويتخذ من الحمض وأجوده ما اتخذ من الحرض وهو قلي الصباغين انظر، المظفر الرسولي، المعتمد، ٣٩٦.

تؤخذ خرقة رقيقة، فيصفى بها ويترك في قنينة، فإذا أراد أن يغسل، فيؤخذ منه قليل في دست، ويغليه، ويغمس الموضع فيه، ثم يغسل بالصابون ويبخر بالكبريت فإنه يزول.

**صفة قلع أثر الدم؛**

يؤخذ دم مثله سخنا، فإن لم يجد دما حارا، فافصد انسانا، واخلطه بماء حار واغسله به، فإنه يزول[1].

**صفة قلع الشمع من جناح الجارح؛**

يؤخذ شيرج ويقتره على النار، ويأخذ عنمة[2] ويسقطها بالدهن، ويقطره على الموضع الذي أصابه الشمع، يعود دهنا، فامسحه بخرقة، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر السفرجل؛**

يدعك بورقة مع الماء والاشنان.

**صفة قلع الكحل؛**

يؤخذ حمص، ينقع ليلة، ثم يغسل به الثوب ثم بالصابون.

**قلع أثر النيل والحناء ١٤٥/ ،**

يؤخذ لبن حامض ويغلى ويغمس فيه ويمعك، وإن لم يكن مغليا، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر الشمع من الفرو؛**

إذا أردت اخراجه من أي فروكان، فخذ له شيرجا، وقتره على النار، وخذ الشمع جميعه الذي في الفرو واغمسه فيه، فإنه يجذب الشمع جميعه، ثم خذ

---

(١) انظر، الكندي: رسالة في قلع، ٥٠ ب.

(٢) عنم: واحدتها عنمة، نبات يلاصق أشجار البطم والبلوط وغيرهما، كأنه اللوز ثمرها يشبه به النبات المخضوب وورقه غير حديد الرأس، انظر، الأنطاكي: تذكرة، ٢٤١/١، أحمد عيسى: معجم أسماء النبات، ١٠٤، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٠٩.

له خرقة فامسحه بها، وخذ له بعد ذلك نخالة وحمسها، وافرك بها الفرو قليلا قليلا، مرارا متوالية، وهي حارة، فإذا عملت بنخالة فغيرها بنخالة أخرى، ولاتعمل بها طريقا أخرى، واجمع القندس والفرو وافركه.

**صفة قلع الشمع من العتابي والأطلس؛**

تأخذ له ورقة بيضاء وتحطها على الشمع، واحم طاسة [أو حجرة أو بياض][1] وحطها فوق الورقة، فإن كان الشمع كثيرا، فكرر عليه ورقة مرة بعد مرة الى أن يزول.

**صفة قلع الشمع من الخوخة[2].**

يؤخذ له الشيرج، وهو السليط، ويقتر على النار، ويؤخذ الاشنان ويصب عليه قليل ماء مغلي واقلب عليه مرارا عدة، حتى يضرب ضربا قويا إلى أن يرغو ويغسل به فهو يزول.

صفة قلع أثر الرمان أيضا بذلك. بشحم الأترج يوضع موضع الطبع يدلك دلك اجيدا، ثم يغسل بالماء الحار والصابون، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر المني أيضا؛**

يلطخ الأثر بسمن عتيق ويغسل بالصابون فإنه يزول ١٤٦/ وأيضا يغسل بالثوم والملح، ثم يغسل بالصابون، وأيضا زبل الدجاج وخل الخمر، ثم يغسل بعده بالصابون والماء البارد، فإنه يذهب، وأيضا ماء الغاسول وماء البصل والتراب ثم بالصابون بعده.

**صفة قلع أثر الريحان؛**

يؤخذ لبن وخل ويدعك دعكا جيدا، فإنه يذهب ويزول.

---

(١) الاضافة من ل.

(٢) الخوخة: عباءة مصنوعة من خامة خشنة لها وبر، تلبس في الشتاء، يرتديها عامة الناس، لأنها سميكة، انظر، دوزي: معجم الملابس، مادة خوخة، صالحية: من وثائق الحرم القدسي، ٢٣.

**صفة قلع أثر الدم أيضا؛**

يؤخذ طير حمام، يذبح على موضع طبع الدم ويعرك بعد ذلك بالبورق، فإنه يذهب[1].

**صفة قلع القراصيا؛**

يعرك بماء النيلوفر[2] عركا جيدا، ويبخر بعد ذلك بالكبريت، ثم يغسل بعد أن يحل، ثم بالماء الحار والصابون، فإنه يذهب

**صفة قلع أثر البزر؛**

يغسل بتمر بريني[3] ثم بالاشنان ثم بالصابون، فإنه يذهب، وأيضا يجعل عليه زيت أو شيرج حتى يتشرب، ثم يغسل بالماء الحار والصابون، فإنه يزول.

**صفة قلع أثر السمن والودك[4]:**

[5]يدق القرطم ناعما ويذر عليه، ثم يغسل بالصابون، ويؤخذ لبن حامض ودقيق شعير، ويغسل به الثوب، يذهب، وهو مجرب[5].

**صفة قلع أثر الفواكه والرياحين؛**

يؤخذ أشنان مصري وصمغ وشب، ويغسل به، ثم بالصابون، فإنه

---

(١) انظر، الكندي: رسالة في قلع الآثار، ٥٠ ب.

(٢) النيلوفر: كلمة فارسية معناها ذات الأجنحة، ضرب من الرياحين، تنبت في المياه الراكدة ويسمى بمصر بالبشنين، له أصل كالجزر وساق أملس، منه بري، يعرف بمصر بعرائس النيل أو حب العروس، زهره أبيض، شبيه بالسوسن، وسطه زعفراني اللون، انظر، ابن البيطار: الجامع، ١٥٨/٤، النويري: نهاية الأرب، ٢١٩/١١، الأنطاكي: تذكرة أولي، ٣٣٤/١، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٥٤ وفيه اسمه العلمي Nymphaea alba

(٣) في أ «برني» ضرب من التمر، أصفر مدور، وهو أجود التمور، ومعنى الكلمة الفارسية معناها الحمل العظيم، انظر، ابن منظور، لسان العرب، مادة برن، العزاوي: النخل، ٢٥، ط بغداد، ١٩٦٩م.

(٤) الودك: دسم اللحم ودهنه، انظر ابن منظور: لسان العرب، مادة ودك.

(٥-٥) سقطت من ل.

يذهب، [صحيح، مجرب][1].

صفة قلع أثر حب الرمان الأحمر ١٤٧/ يغسل موضع الطبع بحب الرمان الأبيض وكذلك الأبيض يقلعه الأحمر.

**صفة قلع أثر التوت:**

يغسل بالبريق[2] ثم بالصابون فإنه يذهب.

**صفة قلع طبع البلح والعصفر؛**

يغسلان ببول حمار ثم بالصابون، يذهب ذلك، إن شاء الله تعالى[3].

**صفة قلع أثر الموز؛**

يؤخذ بول حمار وبورق ونورة ويغسل به، ثم يغسل بعد ذلك بالصابون، فإنه يزول.

**صفة قلع طبع الخمر العتيق،**

يغسل بحب الرمان ثم بالصابون، وإن كان نبيذا دبسا، صب عليه الماء ولايمس باليد، وإن كان في ثوب، يؤخذ بول الجمل، قد أكل رطبة، اطله به مع أشنان، ويترك يوما وليلة، ثم يغسل بنورة ويبسط في الشمس، فإنه يزول[4].

**صفة قلع القطران والزفت؛**

يدلك بالزيت حتى يسود ويذهب أثره بغسله ويدلك بالصابون، ويكون مع الصابون طين وأشنان، فإنه يذهب، إن شاء الله تعالى.

**صفة قلع طبع الغراء؛**

يبخر بالكبريت ثم يغسل بالصابون، ثم يجفف، فإنه يزول.

---

(١) الاضافة من ل.

(٢) أي البورق: وأنواعه مختلفة ومعادنه كثيرة منه الأحمر والأبيض والأغبر، منه الأرمني وبورق.

(٣) انظر، الكندي: رسالة في قلع الآثار ٥٠ ب.

(٤) انظر، الكندي: رسالة في قلع الآثار ٥٠ ب.

**صفة قلع أثر البان**[1].

يغسل بالصابون والخل والماء، فإنه يذهب ـ

**صفة قلع طبع ذبالة السراج؛**

يغسل بالغاسول والاشنان.

**صفة قلع أثر الريحان؛ ١٤٨/**

يؤخذ بول الآدمي، يغلى على النار ويغسل به مرتان أو ثلاث ـ ثم بالماء والصابون، فإنه يذهب «صحيح مجرب»،

**صفة قلع طبع أثر الخوخ؛**

تؤخذ ورقه تحرق وتذر على موضع الاثر، ويمعك عليه الغاسول، ويعرك عركا جيدا مع الاشنان، يذهب.

**صفة قلع طبع أثر التفاح**

يدعك بورقه مع الماء دعكا جيدا، فإنه يذهب،

**صفة قلع طبع الدهن من الثوب الحرير أيضا.**

تغسل بالغاسول والاشنان والماء الحار، فهو يذهب، وكذلك سائر الطبوعات، يبل لها الغاسول، ويستخرج ماؤه، ويعصر فيه ليمون، ويجعل فيه أشنان مصري، فإنه اذا غسل به سائر الطبوعات، أخرجها.

**صفة قلع دم الحيض،**

يغسل بماء البيض.

**صفة قلع الحبر من الثوب،**

يدلك بحماض الأترج والاشنان، فإنه يذهب،

---

(١) البان: شجر عظيم، يحمل حبا ألطف من البندق في مقدار حب النبق، يكسر فيخرج من جوفه حب أبيض دهني يعتريه مرارة يسيرة، ومنابته بينبع من أرض الحجاز وبارض عمان وباليمن، انظر، الملك المظفر: المعتمد في الأدوية، ١٧، النويري: نهاية الأرب، ١٢/٧٨-٧٩.

**صفة قلع المداد من الثوب،**

يدق القرطم ويذر عليه، ثم يدلك به، ويصب عليه الماء، يذهب، وأيضا يمضغ الشعير ويترك عليه، ويدعك به، ثم يغسل بالماء، فإنه يذهب، وأيضا يغسل بلبن حار، فإنه يذهب.

**صفة قلع أثر الزعفران أيضا؛**

يبل الموضع ثم يفرك بالبورق ويبخر بالكبريت ويغسل بالصابون، فإنه يزول ـ إن شاء الله تعالى ـ

**صفة قلع أثر العصفر أيضا؛**

يؤخذ القلي، وهو الخطم، يسحق ناعما، ثم يذر عليه القلي ويفرك ثم يغسل بعده بالصابون فإنه يذهب.

**صفة قلع أثر الاجاص أيضا؛**

يؤخذ قرطم ١٤٩/ ناعما ثم يبل بالماء، الموضع، ثم يطلى عليه ويترك ساعة في الشمس إلى أن ينشف، ثم يعرك ويصب عليه بول ويعرك فيه ثم يشطف ويغسل بالماء والصابون، فإنه يذهب،

**صفة قلع أثر العنب الاسود؛**

يغسل بالعنب الابيض، وكذلك الابيض بالاسود، وإن كان قديما بخر بالكبريت، وإذا عتق ماء العنب الاسود في الثوب، نقط عليه الحصرم، ويفرك ساعة ويغسل بماء ودقيق شعير ويمسح.

**صفة قلع طبع أثر الزنجار؛**

يغسل بالبول السخن، ثلاث مرار، ويغسل بعده بالماء الحار

**صفة قلع طبع الكمثرى؛**

يغسل بالصابون والماء الحار والخل، يذهب أثره.

**صفة قلع طبع أثر السوسن؛**

يؤخذ اللبن الحامض، وتغليه على النار، وتغسله به ويبخر بالكبريت.

**صفة قلع الدهن؛**

اذا وقع في الصوف، تأخذ جبسا، وهو الجص، تحميه على النار وهو مدقوق، وتذره على الموضع وتخليه ساعة جيدة وتمسحه بمئزر صوف في الشمس، فهو يذهب [صحيح مجرب][1].

**صفة لقلع طبع الحناء أيضا؛**

يؤخذ الكشك[2] وينقع ساعة ويعصر عليه ليمون، ويغسل به ويبخر بالكبريت ويجعل في الشمس، تزول بإذن الله ١٥٠/ تعالى.

**صفة لقلع طبع التوت؛**

يؤخذ الصابون ويغسل به ويبخر بالكبريت، يزول بعون الله تعالى.

**صفة لقلع أثر الفاغية[3]، وهي ثمر الحناء؛**

يؤخذ الخيار، يعصر على موضع الأثر، ويغسل بالصابون ويبخر بالكبريت العراقي، فإنه يزول.

**صفة لقلع أثر الزفت أيضا؛**

يسكب عليه الزيت ويغسل بالصابون فإنه يزول[4].

---

(١) الاضافة من ل.

(٢) الكشك: اللبن المجفف، الذي ينشف بعد غليه، انظر، دوزي: تكملة المعاجم، ٢/٤٧٢، التونجي: المعجم الذهبي، ٤٦٩.

(٣) الفاغية: ثمر الحناء أو زهره، وهي أحسن الرياحين وأطيبها رائحة R.Oderata انظر، الملك المظفر: المعتمد، ١١٢، الدمياطي: معجم أسماء، ١١٦.

(٤) انظر الكندي: رسالة في قلع، ٥٠ ب.

**صفة لقلع طبع الزيت الحار اذا وقع في الاشكيلاط[1].**

تلطخه بخميرة ساعة وتفركه، وإن وقع على الاشكيلاط الدهن، يغلى له ماء حار وأشنان ويغسله به، واذا وقع على الاشكيلاط الشمع، إن كان الثوب أزرقا، تأخذ له اللبان الحار، تعركه به، وإن كان أخضر تغسله بماء بارد ويزول.

**صفة أخرى لقلع العنب الابيض والاسود؛**

يؤخذ حب الحصرم، ينقع في الماء ليلة كاملة، ثم تأخذه وتغليه على النار وتغسله به يزول.

**[2][صفة لقلع طبع الشمع اذا وقع على الطراز الذهب]**

يؤخذ اللبن الحار ويعرك به عركا جيدا، فإنه يذهب،

**صفة لقلع جميع الفواكه من الثياب؛**

يؤخذ شب يماني وصمغ عربي وأشنان عصافيري[3]، ويخلط الجميع، ويغسل به الطبع، فإنه يزول ـ إن شاء الله تعالى][2].

**صفة لقلع طبع الرمان،**

إذا كان حامضا، فتأخذ ماء البصل، تُرَش عليه، ويؤخذ ماء الرمان الحلو ودقيق الشعير وتغسله به، وإن كان الرمان حلوا، فتأخذ ماء البصل وماء الرمان الحامض، ودقيق الشعير، وتغسل به، يزولان ـ إن شاء الله تعالى ـ

---

(١) وردت في أ، ل، اشكيلاظ، والاشكيلاط، نسيج جوخ قرمزي، ويعرف أيضا، بالاشكرلاط، والاشكري، انظر، دوزي: تكملة ١٢٥/١١ (المعرب)، المقري: نفح الطيب، ١٣٧/١، ط محى الدين الخطيب.

(٢) (٢٠٠٠٠٢) الاضافة من ل.

(٣) أشنان عصافيري: Salsola Kali نوع من الأشنان (الحرض) صغير أبيض، يقال له خرء العصافير ويسمى أشنان القصارين لأنهم يغسلون به الثياب، ويسمى أيضا الغاسول والقلي، والدكوك باليمن، انظر، دوزي: تكملة المعاجم، ١٤٦/١ (المعرب).

**صفة أخرى لقلع طبع الياسمين؛**

يؤخذ الماء والملح ويغلى وينقع فيه، ويغسل بالصابون، فإنه يزول.

**صفة لقلع ١٥١/ طبع الخبز والخضاب:**

يؤخذ ماء الليمون المالح، وتعمل عليه بالصابون، يزول ان شاء الله تعالى.

**صفة تصلح لون الاشكيلاط الأصفر:**

اذا حال لونه، يؤخذ قطعة نطرون[1] يحرقها ويطفؤها في قليل ماء ويرش الماء على الموضع، فإنه يرجع لونه كما كان.

وإن كان الاشكيلاط أخضر، فتأخذ له قطعة نطرون، تحرقها كما ذكر أولا، وتطفؤها في الماء، وترش الماء على الموضع الذي تغير لونه.

فإذا صار أصفر، فيأخذ ماء الحشيشة، يعمله عليه، يرجع كما كان ـ إن شاء الله تعالى ـ

**صفة لقلع الطبع من الأطلس أيضا اذا وقع الزيت عليه:**

فيؤخذ لباب الخبز الحار ويعرك به ويصقل بالمصقلة، يذهب بالدهن.

**صفة لقلع الشمع اذا وقع على الطراز الذهب:**

فيؤخذ اللبان الحار ويعرك به عركا جيدا، يذهب به.

**صفة لقلع طبع الورد أيضا:**

يؤخذ الكشك ينقع ايضا، ويشوى الليمون الأخضر ويعصر عليه، وينقع فيه موضع الاثر ساعة جيدة، ويغسل بالصابون، إذا كان في البلد رجلة[2]

---

(١) النطرون: جنس لأنواع البورق، قيل هو البورق الأرمني، وأجوده ما جلب من نواحي مصر، انظر، الملك المظفر: المعتمد، ٥٣٥، الأنطاكي: التذكرة، ٣٣/١.

(٢) الرجلة: هي البقلة الحمقاء، وقد سبق التعريف بها.

فيأخذها وتنقع موضع الاثر فيها وتغسله بالكشك، يزول الأثر، إن شاء الله تعالى.

**صفة لقلع طبع القراصيا:**

يغلى اللبن ١٥٢/ الحامض ويغسل به ويبخر بالكبريت، يزول أثره،

**صفة لقلع طبع الخوخ أيضا:**

يؤخذ زرق الحمام ويغلى على النار ساعة، ويحط معه قليل من الجير، وهي النورة ـ ويلطخ على موضع الاثر، ويغلى بعد ذلك، يزول[1]

**صفة تزيل طبع جميع الفواكه:**

يؤخذ شب يماني وصمغ عربي وأشنان عصافيري، ويخلط الجميع، ويغسل به الطبع، يزول، إن شاء الله تعالى ـ

**صفة لمسح الخف الأبيض اذا اتسخ من عرق الفرس:**

يؤخذ العفص يصحن، ويغلى على النار بقليل من الماء، يلطخ به الخف، ويعصر عليه الليمون، يزول أثره ـ

**صفة لقلع طبع العفص:**

يؤخذ خل يغلى فيه أشنان، ويؤخذ موضع الطبع، يجعل فيه ويحرك لوقت في الخل ويغسل بعده، يزول، إن شاء الله تعالى.

**صفة قلع طبع ذبالة السراج:**

اذا أصاب الثوب يعرك بالقطران، فإنه ينقلع.

**صفة قلع طبع العصفر:**

إذا أصاب الثوب يعرك موضع الطبع بحماض الاترج والليمون بعد أن ينقلع في الكلس، وهي النورة ـ بالإراقة ويبخر بالمصطكي ـ فإنه يزول ـ

---

(١٠٠٠٠١) من صفة لقلع طبع الرمان حتى آخر صفة لقلع طبع الخوخ أيضا سقطت من «ل».

**صفة قلع السواد المصبوغ؛**

يؤخذ ماذريون[1] وبول، فيدقه، ثم يغسله به وبماء العنب وبالأشنان والصابون، فإنه يزول[2].

**صفة أخرى:**

تأخذ حماض الأترج[3] فترضه، ثم تدلك به الطُبَع، ثم يدخنه بكبريت وهو رطب، فإنه يزول[4].

**صفة ١٥٣/ لقلع السواد وغيره من الصباغات:**

تأخذ من الاشنان شيئا وتصب عليه خل خمر، غمرة، بقدر ما تعلم أنه يكفي الثوب، ويغلى الخل والأشنان وتغسله به، ثم تغسله بالصابون.

**صفة أخرى؛**

تأخذ أشنانا وحب رمان حامض، فتغليهما غليا جيدا، ثم تغسل به موضع السواد فإنه يزول.

**صفة لقلع الأصباغ من الثياب:**

اذا أردت أن تبيض الثوب المصبوغ فاغسله بحب رمان وقلي، ثم اغسله وهو رطب بالحُرْض والصابون، ثم دخنه بالكبريت، فإنه يبيض كما كان[5]

**صفة لقلع الرمان الحلو والحامض** اذا وقع في الثوب أو في أي شيء كان، وأقام مدة زمنية.

---

(١) ماذريون: هو يتوع كبير، ورقة كورق الزيتون، زهرة إلى البياض ومنه أبيض كثيف ولاقامة له، منه كبر ورقه رقيق، وآخر صغير ورقة ثخين، المظفر: المعتمد، ٤٦٩، ابن البيطار: الجامع، ١٢٣/٤، الأنطاكي: التذكرة، ٢٧٨ Daphne alpina

(٢) ٢٠٠ ٠٠٢)سقطت من «ل». ولم يرد ذكر البول عند الكندي في رسالته، ق ٤٥ ب.

(٣) الأترج: يسمى تفاح العجم Citrus Limonum Risso ثماره ذات قشرة سميكة وله قليل العصارة، حمضي محصوله قليل، شجره يطول وورقه ناعم، انظر، ابن البيطار: الجامع، ١٠/١، الأنطاكي: التذكرة، ٣٧/١، الدمياطى: معجم أسماء النباتات ٩.

(٤) انظر، الكندي: رسالة في قلع، ٤٩ ب.

(٥) المرجع السابق ونفس الورقة.

فيأخذ بعر الفجل من الابل، ويمعك به الطبع معكال جيدا، ويغلى ماء الجبن، ينقع فيه ويغسل، فإنه يذهب.

**صفة لقلع الحبر من العتابي والأطلس المغربي وغيره:**

يؤخذ قلي ونطرون ويسحقان ناعما ويخلط بمرارة بقري وماعز، ويلطخ عليه، فإنه يذهب.

**صفة لقلع طبع الخوخ اذا وقع في الثوب؛**

يطبخ لبن حامض بشب، ويدخن الكبريت، وهو رطب ويغسل بالصابون، فإنه يزول.

**صفة لقلع الزيت من الأديم ١٥٤/ ؛**

يؤخذ ليمون أخضر، يعرك به الموضع عركا جيدا، فإنه يزول

**صفة لقلع السواد من الخف:**

يؤخذ سكر وليمون ويعرك به عركا جيدا، فإن السواد يزول سريعا

**صفة لقلع الدهن من الملطي، أو الثوب أو الطيلسان[1].**

**تأخذ له نورة يابسة وتجعلها على الموضع، ثم تفركها فركا جيدا، فإنه يزول،**

**صفة لقلع الحمرة والصفرة من الثوب الأبيض؛**

تأخذ له بورقا وماء يغلي ويغسل به، ثم يغسل بالصابون، فإنه يزول

**صفة لقلع الزعفران والعصفر ا ذا أصاب الثوب؛**

يؤخذ بورق ويغسل به، ثم يدخن بالكبريت وهو رطب، ثم يغسل بالاشنان والصابون فإنه يزول.

---

(١) الطيلسان: ضرب من الثياب توضع فوق الكتف أو الرأس ويتدلى على الجبين، وتكون على شكل ذؤابتين تلقى من الخلف، دوزي: معجم الملابس، مادة طيلسان (٢٣٢، الوشاء: الموشى، ١٨٦.

**صفة لقلع طبع قشر الرمان إذا أصاب الثوب؛**

يغسل بالحُرْض والشب اليماني والصمغ العربي، ثم يغسل بعد ذلك بالصابون، فإنه يزول.

**صفة لقلع طبع الحديد من الثوب؛**

يؤخذ حب رمان أبيض، وخل أبيض وأشنان، يغلى غليا جيدا، ويجمع الموضع الذي فيه أثر الحديد في الثوب، ويعرك ساعة حتى يخرج ويغسل بالصابون ويبخر بالكبريت ـ فإنه يزول ـ.

**صفة لقلع الخز؛**

يؤخذ الزيت الرطيب ويقتر ويعمل عليه، ثم يؤخذ ماء الليمون، يغلى ويعمل عليه، ثم يغسل بالماء وبعد الماء يغسل بالصابون، فإنه يزول،

**صفة لقلع أثر الخطوط؛ ١٥٥/ ؛**

يؤخذ الزيت الطيب يقتر عليه، ويدعك به الموضع، ويؤخذ الليمون ويعصر عليه، ويحفظ باقي الثوب من القشر حتى لا تقع عليه، ويغسل بعده بماء نظيف، فإن لم تخرج، فيعمل ما تقدم ذكره من الجوالي[1].

**صفة قلع طبع أي زهر كان؛**

يأخذ قطنة مبلولة بماء الليمون، وينقطه على الموضع ويفركه ويغسله بعد ذلك بالاراقة الحارة.

**صفة قلع بول السكران من الثياب والقطع وغير ذلك؛**

يؤخذ لبن حامض شديد الحموضة، ويترك فيه الثوب، بعد أن يغلي اللبن، فإنه يزول.

---

(١) الجوالي: الاكياس والأصل تطلق على أهل الذمة، وهنا يظهر النقص في الكتاب، فهو ينقل كما تقدم ذكره في الجوالي.

**صفة رد لون العتابي ـ إن كان أحمر ـ**

خذ له لُكاً محلولا، فإن لم يكن فخذ له بقما، فإن كان على الموضع أثر من حامض، فخذ خرقة وبلها وامسح بها حتى يذهب أثر الحموضة، واترك على الموضع قليل شب محلول، وخذ قليمياء وشراب ماء الشب، وضعه على الموضع الذي تريد صبغه واصلاحه، ثم اصبغه بالبقم الى أن يطلع الصباغ فيه، ثم اصقله بالمصقلة، وكذلك البنفسجي يعمل بالشب كما تقدم، ثم يؤخذ جزءان من ماء البقم ويبله من نيل واخلطهما، واصبغ بهما الموضع بحيث لا يخرج عن حده. وكذلك الأصفر، شب، ويؤخذ له زعفران ويسقى به ١٥٦/ الموضع مرة بعد أخرى، وكذلك الأخضر من الصوف أو العتابي، فخذ له قليا واتركه في ماء، ثم استقطره الى اناء آخر بقطعة لباد أو خرقة رقيقة، ويسقى به الموضع الى أن يرجع ما كان عليه إن شاء الله تعالى، وكذلك الأزرق، فحل له نيلا، فحكه وعاوده من بعد أخرى حتى ينصلح، وكذلك الفيروزجي؛ خذ له لازورداً أو حكه واسقي به الموضع.

**صفة لقلع طبع أي شيء صعب خروجه:**

يؤخذ جزء نطرون وجزء قلي وجزء نورة وجزء من بول الصبيان الذين لم يبلغوا الحلم، يسحق الثلاثة ويخلط بالبول ويصب عليها غمرها من الماء ويترك يومان أو ثلاثة، ثم يؤخذ ماء صفي من مائها وينشر الثوب في الشمس ساعة حتى يسخن الثوب، ثم يقطر على الطبع من هذا الماء ويترك حتى يجف ويغسل، فتزول الطبع ـ إن شاء الله تعالى ـ

**صفة قلع الدهن من الأطلس أو العتابي؛**

تؤخذ قطعة جص خام، تشوى في النار وتسحق وهي حارة، وتوضع خرقة ويعمل فوقها الجص، ويحط موضع الدهن من الثوب عليه، ثم توضع فوق الموضع جص آخر، ويغطى بخرقة ويكبس بحجر، يصل الى الجص وينقض،

ويمسح إن شاء الله تعالى، فإن لم يكن جصا خاما كان جصا مدقوقا ١٥٧/ يحمس على النار.

**صفة غسل الشرب الرفيع والنقايب وغير ذلك:**

إذا أردت ذلك فخذ خشبتين، أقمهما واجعل لهما عارضتين، واحدة في الرأس وأخرى تحت، واربطهما ربطا قويا، يكون على هيئة المنسج واغسل الشرب وابسطه على الحبل، فإذا نشف فاعمله على هذا الباب الذي عملت واجعل بينهما خرقة بين الخياطة حتى لا يتقزز وحطه خياطة قوية وديره بحيث لا يتقزز بهدوء، ويؤخذ لباب الخبز، ينقع ويضرب باليد حتى يعود كالمرهم وصب عليه ماء واخلطه وصفه بخرقة ليخرج الثفل منه وتبقى رائقة، وخذ له اسفنجة وسقها به، وامسح بها جميع ذلك الثوب والنقاب من أوله الى آخره وحواشيه صاعدا ونازلا واتركه حتى ينشف وخذه ولا تدعكه، فإن كان له طرز، فخذ له زعفرانا وصمغا عربيا، وانقعهما بماء وسق الطرز به، فإنه يعود جديدا، وأما الشرب فلا يمسه بالدق الا صقلة لاغير، فإنه ينصلح - إن شاء الله تعالى -

**صفة مسح الشرب:**

أما الشاش[1] (علم الأبيض المذهب) وما شاكله، فيأخذ الاشنان المصري الأبيض يخلطه بالماء ١٥٨/ وينزل الشاش فيه ويدعكه برفق حتى يخرج عرقه ووسخه، وتصفيه بالماء العذب حتى ينظف من الأشنان والوسخ ويخلى موضع الأطراف والذهب بلا غسل، ويأخذ الاشنان فيعجنه بماء الليمون، وتطلى به المواضع التي حليتها بلا غسل التي بين الذهب، والذهب نفسه، وتدعكه برفق حتى يخرج وسخه ويرجع بغسله جميعه بالماء العذب وتصفيه، ثم تأخذ صمغا عربيا نقيا أبيض وكثيرا أيضا، تميعهما بالماء، وتنزل فيه الشاش جميعه على ما تقدم في القصارة وتبسط الشاش بين الاثنين، وتأخذ خرقة من اطلس نظيفة،

---

(١) الشاش أو الشاشية: ما يوضع على الرأس وتلف عليه العمامة، أو توضع عليه القلنسوة، كانت تصنع في الشاش من ديار ما وراء النهر. انظر الصابئي: رسوم دار الخلافة، ٤٣.

تبلها بباقي الماء الذي أذيب فيه الصمغ والنشا وتجريها عليه جميعه قليلا قليلا، وهو منشور بين الاثنين، وتخليه حتى يجف بينهما ولاتخليه ينشف بالمرة، بل يبقى فيه بعض نداوة ويطوى ويكبس ويترك ليلة الى الغد، فإذا أصبح وقد جف صقل دهنه بالخرز.

**وأما مسح ا لشاشيات المفضضة الحريرية، وما شاكلها:**

فيؤخذ الحرير وهو الأشنان الأسود اليابس على حاله من غير دق، ينقعه بالماء الحار ليلة كاملة، ومن الغد يصفى ويؤخذ صفوه، ثم يؤخذ الشاش علم، فيربط موضع الذهب بمشمع وينزل بدن الشاش جميعه في الماء المصفى المذكور، ويعرك باليد قليلا قليلا برفق حتى يخرج ما فيه من عروق ووسخ، ١٥٩/ تصفيه بالماء حتى يخرج منه الاشنان ثم يرجع يغسله إما بالصابون المطبوخ أو بالأشنان المصري، وصورة طبخ الصابون يبري بسكين صغارا، وينزل البراية في الماء الحار حتى يغلي، ويبقى مثل الخبيص ويرفق بالماء ويغسل به الشاش، ويصفيه من الصابون أو من الأشنان حتى لايبقى فيه منه شيء، ثم ينقع أطرافه من المشمع ويغسلها بشيء من ماء الأشنان الأسود الذي بقي معه، ويضاف اليه من الصابون المطبوخ ويضرب ويدعك به الذهب والأطراف حتى يتنظف ما فيها من وسخ ثم يصفى بالماءوينزل في الكثيرا و الصمغ كما تقدم في الأبيض وينشر بين اثنين، ويعمل به كما عمل بالأبيض من الغد، فإن كان كثير العرق والوسخ، ترك في ماء الأشنان المذكور ليلة وغسل من الغد ـ إن شاء الله تعالى ـ

**صفة عمل الصابون:**

يؤخذ من القلي بقدر الثلثين، ومن النورة الذكر التي لم تطفأ، الثلث، فيكسر القلي صغارا بقدر الفُوْفل[1] أو الجوز، ثم يأخذ مركن فخار فينقب في

(١) الفَوْفَل: ثمر كالجوز الشامي مستدير، عفص، قابض، يوجد في شجر كشجر النارجيل أسود وأحمر، وتحمل نخلته كبائس فيها الفوفل مثل التمر (Areca Catechu) انظر، المظفر الرسولي: المعتمد، ٣٧٢، الانطاكي: التذكرة، ٢٥٢، الدمياطي: معجم، ١٢٠.

سفله، فينزل به، ويسد بخرقة سدا قويا، ثم يأخذ الآجر، وهو الطوب، يكسر صغارا ليس بالمرة، ويرض في وسط المركن، ويعمل فوقه قطعة من الخصف[1] ثم يرمى فوق ١٦٠/ الخصفة، القلي والنورة، ويصب عليه الماء بقدر غمره أربع مرات، ويكون المركن في موضع عال مرتفع، ويعمل تحته مركنا آخر فارغا تحت المنزل ليصب الماء اليه، وإن لم يكن موضع مرتفع حفرت حفرة في الارض بقدر عمق المركن الفارغ ونزلته فيه ليصير تحت المنزل، ثم يترك يوما وليلة، ويفتح المنزل من الغد ليسيل ما صفي من ماء القلي والنورة إليه، فإذا انصب جميعه، أعدته فوق القلي والنورة وتركته يوماً وليلة وفتحته من الغد ليخرج الماء جميعه صافيا، فإذا استكملت خروج ما فيه من الماء كله قسمت هذا الماء نصفين، وأخذت النصف الثاني وصببت عليه من الشيرج مثله[2] بالسوية ولا يزال يضربه بالمضرب الخشب ضربا قويا متتابعا ساعة زمنية حتى يجمد وينعقد ثم تتركه باقي ذلك النهار وليلته ان كنت مستعجلا أو يومين وثلاثة، إن كنت غير مستعجل، لأنه كلما أقام خمر، ثم ترفعه الى دست نحاس ويوقد تحته بنار قوية، وكلما ثخن سقيته من الماء الحاد وهو النصف المتروك الذي تقدم ذكره، ولا يزال يوقد عليه ويسقيه من الماء المذكور حتى يتحبب وينضج، وأنت تتعاهده بالضرب لئلا يحرق، ثم تنزله وتصبه الى مركن وتضربه وتسقيه من الماء قليلا ١٦١/ قليلا ثم تصبه الى الدست وتعيده الى النار، وتكون النار قوية، كلما أراد أن ينشف سقيت من الماء الحاد قليلا قليلا، وأنت تحركه لئلا يحترق ولا تزال كذلك حتى يفرغ الماء، وينضج ويصير قوامه مثل غراء الأساكفة المعروفة بالاشراس، ثم تعمل

---

(١) الخصف: قطعة مما يخصف به النعل، أي قطعة نعل ذات الصراق، والخصفة: جلة التمر التي تعمل من الخوص، أو الثياب الغليظة جدا تشبيها بالخصف المنسوج من الخوص، والخصف الخزف، أنظر اللسان ـ مادة خصف

(٢) في الأصل مبله، والتصويب لضبط السياق.

ملبنا[1] من خشب مربع على صفة ملبن الطوب، إلا أن هذا يكون أكبر ثم يفرش ثوب خام أو قطعة من خصف ويضع الملبن فوقها ويصب فوقه الصابون، والمراد من الملبن ليمنع الصابون من السيلان بينما يثخن، ثم يترك يوما وليلة على حاله حتى يجمد، ثم تقطع بالسكين كما جرت العادة، وإن أراده مطيبا، أضاف إليه أطراف الطيب والزعفران، وما أحببت من الطيب في التطليعة الأخيرة على النار، ثم تبسطه كما تقدم ذكره إن شاء الله تعالى.[2]

---

(١) إلى هنا انتهت نسخة ل، وجاء بآخرها «ذكر الفقيه أحمد بن يحيى الصابى ـ رحمه الله ـ في آلام التي نقلت منها هذه النسخة أنه ترك من الفصل السابع، هندسة الخيم، وهندسة صنعة المنجنيق واصلاحه وافساده وعمل الاسكنجيل والزحافات وعمل المحفة والكحجاوة والهودج لقلة استعمالها في أرضنا، وبعض قلع الآثار والطبوعات من الثياب أكثره ما لم يعرفه ولايستعمل إلا في الحرير، والفصل العاشر بكماله لأنه بها ـ في تطييب النفط وعجن اللك لدهان الخراطة للخراطين وغيره، وذلك لعدم استعمال أهل أرضنا لذلك.

والله الموفق الى مرضاه

وهو حسبنا ونعم الوكيل ونعم المولى ونعم النصير.

والحمدلله رب العالمين، وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وسلم. وكان تمام تحصيل آلام المنقول منها هذا الكتاب المبارك، ليلة الثلوث لعله ٢٤ من شهر ربيع الآخر ١١٤٨ هـ.

وكان الفراغ من زبرة آخر نهار الربوع المبارك من شهر رمضان ١١٨٤هـ.

(٢) الملبن: قالب اللبن الذي يضرب به اللبن، انظر الميداني: السامي، ١٤٤، ابن منظور؛ اللسان ـ مادة لبن ـ.

## الفصـــل العاشـــر

**في معـرفة تطييب النفط وعجن اللك لدهان الخرط وعمل الكحال للذهب والفضة وقتل الذهب للكحل وسبك اللحام للفضة والذهب والجلاء لهما**

**صفة تطييب النفط؛**

تؤخذ اللزاقات وهي لاي[١] وسندروس وقليفونيا[٢] وحلتيت[٣] ولبان وزفت وعلك الصنوبر ونورة ولك أجزاء سواء، ومن البزورات وهي، بزر قرطم وبزر ١٦٢/ الـرشاد[٤] وبزركتان وخردل وحب القطن وقصاصة لباد وبراية نشاب وسيولة البردي وحب الدخن، يخلط الجميع، ويؤخذ منه ويصب في قارورة النفط بقدر ربعها من الحوائج جميعها، وتصب عليه من النفط بقدر رُبعي الزجاجة حتى يكون ناقصا في القارورة ربعها الأعلى بقدر ما يحترك الحوائج في وسطها وينضرب بعضها ببعض، ويسد رأس القارورة بتمر ونورة معجونا عجنا جيدا. ويربط اللباد فوق رأسها، يطوي طاقين من موضع الصحيح؛ بعد ذلك تؤخذ هذه القطعة اللباد تقص أصبعا اصبعا، الثلثين من الرأس والثلث الأُفل يكون

---

(١) لاي: وهـو شيء كالحمص، شديد البياض يكون بالحجاز، يؤكل الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ١٤١.

(٢) قلفونيا: صمغ الصنوبر وهو الراتينج في علك الصنوبر، انظر الملك المظفر: المعتمد في الأدوية، ٣٩٦، الانطاكي: تذكرة أولي الألباب، ٢٦٢، ابن منكلي: الحيل والحروب، ق ٣٤.

(٣) الحلتيت: هو صمغ الانجدان والذي هو نبات أسود وأبيض وأصله أغلظ من الاصبع، يتفرع كثيرا، وله قرون كاللوبياء فيها بزر كالعدس يسمى، أبوكبير بعامية مصر وبالعراق الكائم، Ferula asafoetida ، أنظر أحمد عيسى: معجم اسماء النبات، ٨٢، الدمياطي: معجم أسماء النباتات، ٤٤، ابن سينا: القانون، ٣١٦/٢، ابن البيطار: الجامع، ٢٧/٢، الملك المظفر: المعتمد، ١٠٠ النويري: نهاية الارب، ٣١٢/١١.

(٤) حب الرشاد: وهو الحرف والثفاء بالعربية C. Niloticus الملك المظفر: المعتمد، ٩٣ الانطاكي: تذكرة أولي الالباب، ١٢٢/١.

سالما من القص، يوضع مربوطا على رأس القارورة يعطف ويربط كما تقدم ذكره، وهذا يسمى الوردة، فإذا وقعت المباشرة وبان للزاق موضع يحرقه.

ثم خذ قطعة اللباد سقها بالنفط من قارورة أخرى، والقارورة الأولى مختومة وأوقدها بقطعة كبريت، وإن كانت معمولة معه في خرقة مسقاة بالكبريت فقصقصه اصبعا اصبعا، أعني الخرقة المشربة بالكبريت، والنار معه في ترسه في حبل قطن، يحرق الحبل القطن والنار في وسطه، فتأخذ القطعة الخرقة التي قصيتها بقدر اصبع وشربها بالكبريت العراقي[1] وقربها ١٦٣/ إلى نار الحبل وينفخ فيه، فتشتعل الخرقة الكبريت، وتلزقها على الوردة المسقاة بالنفط وتخليها ساعة حتى تحمى وتطفئها وترجع توقدها مرة أخرى، ويسمى هذا «التفحيل». ثم يكسرها على الموضع الذي يريد احراقه، فبعيد تكسير القارورة يسيل ما فيها من البزور واللزقات والنفط، فيدوم شعل النار وتقوى لأن هذه المؤنة، التي تخرج عند كسر الزجاجة تكون مثل الحطب، فيقوى شعل النار ويدوم، بينما يفزع الجميع، وإن وقعت على خشب أحرقت جميع المطلوب.

وصورة النار في الحبل، أن يجعل في الترس صفيحة نحاس وفيها شبه المكحلة[2] محروق من الجانبين والحبل يدور في وسطه من أين ما جيده من الترس، وكلما احترق طرف الحبل جذبه الى المكحلة النحاس حتى لاتبقى النار برا، وعند الحاجة فليق فيه خرقة الكبريت.

**وصورة الخرقة المسقاة بالكبريت:**

تأخذ كبريتا عراقيا أصفر، يسحق ويوضع في طاسة أو دست ويركب على نار فحم من غير وقيد حتى يذوب الكبريت، ثم يضيف اليه بقدر خمسه وأقصاه

---

(١) الكبريت العراقي: بخار تشبث بالدهنية وعقدة الحر، يخرج في بعض المناطق عيونا حره، أرفعه الأحمر، دوزي: تكملة، ٤٣٨/٢، الانطاكي: تذكرة أولى الألباب، ٢٦٦/١.

(٢) المكحلة: مدافع يرمى عنها النفط، صبح الأعشى، ١٤٥/٢، العمري: التعريف، ٢٠٨ دوزي: تكملة المعاجم، ٤٤٧/٢.

ربعه، شمعا ليجري الكبريت ١٦٤/ ويمنعه وقت يبرد أن لا ينقشع من الخرقة، فإذا ذاب نزل خرقة خام فيه وشربت ورفعت حتى يبرد ويجمد ثم تقص اصبعا اصبعا.

**صفة اشعال الخاتم؛**

يؤخذ خاتم فضة، ويؤخذ كافور ذكر[١]، وهو قطع مستطيلة مثل الحجارة، يعرفه العطارون، قدر مثقال، ويؤخذ من الخل الخمر مثقال سواء، وإن لم يكن خل خمر كان خمرا عتيقا، ومن الزيت الطيب مثقال، والمراد أن يكون من كل حاجة جزءا بالسوية فيسحق الكافور ناعما، ويرمى عليه الخل والزيت ويلطخ بالاصبع، حتى يتداخل، ثم تأخذ الخاتم ترميها فيه، ويطلى ظاهرها وباطنها منه، ويقربها ا لى الشمعة، فيشتعل الخاتم ويلتهب مثل الفتيلة، ثم يطفيها في الماء ويرجع يشعلها ثانية، وإن حطها في اصبعه وقلبها وأشعلها مرة ثالثة ورابعة اشتعلت الى عشرات المرات، وكلما قل اشتعالها رماها في ذلك الدهان الذي هو مركب من تلك الحوائج المذكورة.

**صفة اشعال الفستقية[٢] (الفسقية):**

تأخذ من البياض وهو سيول البردي، وان عدم كان إراء الفستقية بالنفط، تسقيه جيدا وترميه على وجه الماء في الفستقية، وتأخذ قليل نفط، بقدر ما يملأ فم الانسان، وتأخذ قطعة من خرقة الكبريت المسقاة، فالكبريت التي تقدم ذكرها ١٦٥/ يشعل طرفها على وجه الخفية من الحاضرين بالنار ويقعد مقابل الفستقية بالسوية ولايعلو منها ولايتسفل، وينفخ النفط الذي في فمه على القطعة التي

---

(١) الكافور: نبت طيب، نوره أبيض كنور الأقحوان. منه الفنصوري شرقي سرنديب والرياحي ثم الازاد والاسفرل والازرق، انظر ابن البيطار: الجامع، ٤/٤٣، ابن سينا: القانون، ٢/٣٣٦، الانطاكي: تذكرة، ٢٦٥، المظفر الرسولي: المعتمد، ٤٠٤، ابو حنيفة الدينوري: كتاب النبات، تحقيق لفين، ٩٠ .C. Camphora. Eucalyptus globulus

(٢) فسقيه: بركة فيها ماء (معروفة) او حفرة لدفن الموتى، دوزي: تكملة المعاجم، ٢/٢٦٧.

هي مشربة بالكبريت التي قد اعلق فيها القليل من النار ويطول بالنفخ، فإن النار تشعل من القطعة الى ما فوق وجه الفستقية، وترجع كلها نارا.

**صفة اشعال الطاسة:**

تأخذ طاسة صغيرة وتصب فيها خمرا صرفا الى ثلثها، وفوق الخمر قليل زرنيخ قدر أوقية مسحوقا ناعما، تذره على وجه الخمر، وتحط الطاسة على جمر أو سفل فيه نار وتطفىء الشمعة، فإنه يطلع منه بخار، تبان معه وجوه الحاضرين ملونة أصفر وأحمر وأخضر ويتعجبون لنظر بعضهم الى بعض.

**صفة السنبوسكة**[1] **:**

تؤخذ خرقة مالوي[2] بيضاء، يكون عرضها أربع أصابع، وطولها ثلاثة أشبار وأربع أصابع، ويجعل في أحد طرفيها ورقة على قدرها مقصوصة بعرضها حتى يبلغ منها الى نصف الطول، وتأخذ البارود المسحوق، ويحشى منه في طياتها طبقة طبقة الى حد الورقة، ويجعل طيها سنبوسكة حتى ينتهي الى آخرها ١٦٦/ فإذا فرغ طيها رديت طرفها في وسطها، وأخذت ابرة وخيطا، وخيطت على جيوبها المفتوحة بالخيط، فإذا أردت تعطيها النار، تصب قرنة من قرن السنبوسكة بقدر نصف الظفر، وتحطها قدامك على جنب فستقية أو على شيء موضوع بالبعد من الجماعة قليلا، فيضع في فم القرنة قطعة من مطبوخ الكبريت وقد ألعقها بقليل

---

(١) سنبوسك: وهو عجين يحشى بسكر ولوز مدقوق أو فستق، وتطوى عدة طيات ثلاث سنبوسق، وسموسك «ورد في باب قدر المخرم في كتاب الانيق في المناجيق، ١٧٧ وتلصق على كل بخش سنبوسك لباد من برا «والمراد قطعة لباد تعمل مثل الوردة فتيلة اشعال تكون قابلة للاحتراق مثلثة أدي شبر: المعجم، ١٩٥ من الحشاء: مقيد العلوم ومن المعلوم، ١١٥، دوزي: تكملة، ٦٨٩/١.

(٢) لم أعثر على كلمة مالوي في المعاجم التي بين يدي، وانما عثرت على كلمة، مالو وتعني رديء والمعنى يتفق مع المقصود من الجملة، أنظر، دوزي تكملة المعاجم، ٥٦٥/٢.

من النار بعجلة، بحيث أن لا تشعر الجماعة الحاضرين أو عند أن يقصها يعطيها النار من القرنة ويحطها ويعطيها بعض الحاضرين يحطها حيت يريد أو يغمس في الكبريت، ويعطيها النار من القرنة التي غمسها في الكبريت. وكلما وصلت النار الى طبقة من طبقات السنبوسكة، طلع منها لهيب النار حتى يكمل حرق جميع طبقاتها، فرمي بها بعيداً، إن شاء الله تعالى ـ.

**صفة طبق نحاس وفيه تمر:**

تأخذ طبق نحاس، تعمل فيه تمرا منزوع النوى، وتعمل فوقه حشرا قليلا، وتسقي التمر والحشر بالنفط، وتخليه قدامه في الطبق، فإذا أراد أن يشعله، أخذ مطبوخ الكبريت، اشعل طرفها بالخفية، وألزقها الى الطبق، فيشتعل بالعجلة، ويمد يده الى الطبق يأخذ منه قطعة أو تمرة يأكلها، فإنه يشيلها وهي تشتعل بيده ويحطها ١٦٧/ في فمه بالعجلة، فهي تنطفىء في فمه، ولا يضره شيء، فإذا انطفأت ـ ان شاء يأكلها، وإن شاء يرميها من فمه ويأخذ غيرها، ويكونون جماعة يأكلون من الطبق، فإذا فرغوا من الأكل، أخذوا الكستبانات، كل واحد في فمه ويحط يده على فؤاده، وينفخ هذا في وجه هذا، وشرار النار تطلع من الكستبانات[1]، فيقول الناس: إن الزراقين أكلوا النار وبقايا النار.

**صفة تعليق النار على حائط أو على طشت نحاس؛**

تأخذ بيضة، تفتح رأسها قليلا، وتخرج كل ما فيها من الملح والصفار،

---

(١) انظرها في باب عمل الكستانات، انكشيتانة، انكشتوانة، كستوان لغة واحدة، وهي فارسية معناها حارس اصبع الخياط عامتيها كشتبان انظر ايضا دوزي، ٢/٤٦٤، التوبخي. . المعجم الذهبي، ٨٠، أنظرها أيضا، ١٥٦، ورد في كتاب ابن منكلي: الحيل والحروب، باب الكستبانات، حيث تؤخذ من قطعة أديم ليست بالغليظة ولا بالرفيعة ولاقصفة ولاصوفية ولايكون طويل اليدين ولاواسع المقدم، ضيق المؤخر على قدر يد الرامي، يستخدمه في الرماية للايتار، ووردت ايضا في القوانين السلطانية في الصيد للقاسم بن علي الزينبي، مخطوط فاتح، رقم ٣٥٠٨، باب الكستبانات، التونجي: المعجم الذهبي، ٨٠.

وهي صحيحة، وتأخذ لكا ونفطا بالسوية، تصحن اللك وتجعله مع النفط، وتجعلها في طاسة أو صحن صغير أو غضار، وتطلعها على نار قليلة حتى ينخلط، وتأخذ قليلا من البردى الذي تقدم ذكره، تخلطه مع اللك والنفط ولا تخليه على النار الا قليلا حتى يحمى وتسكبه في البيضة، فإذا رأى فيه قوة زاد فيه نفطا، وهو في البيضة حتى يكون الجميع مائعا، وتأخذ قطعة لباد في ثلاث مواضع، وتسقي اللباد بالنفط وتشعلها وتأخذها بيدك، وتضربها من أسفلها بالحائط، فإن النار تشتعل في الحائط.

**صفة ١٦٨/ عمل الكستبانات؛**

تأخذ الدُبا[1] اليابس وتحرقه بالنار وتخليه قدامك ولاتخليه يحرق بالمرة حتى يبقى رماد الاحتراق بعضه قدر ثلثيه حتى تتمكن النار فيه، وتأخذ عندك صحن مقرن وتراب، فتأخذ الصحن تكبه على الدُبا وهو يشتعل وتدير التراب حوالي الصحن حتى لايطلع منه دخان ولايدخله هواء وتخليه ساعة وتشعله بقطنة أو بقطعة مثل الفحم، فتأخذ قطنة تفتحها بقدر أربع أصابع طولها وعرضها ثلاثة أصابع، وتأخذ من حراقة الدُبا بقية بيدك على القطنة، وتلف عليه القطنة في وسط لبادة، عرضها وطولها عقدين، وتخيطها بالابرة وتعطيها النار على صورة ما تعرف وتوضع في الفم، والدبا أصلح من عيدان الكرم، وهذا صفة احراقه وصفة الكستبانات.

**صفة الفرقاعة:**

تطوي ورقة أربع، خمس، طبقات على القالب، والقالب عود مخروط ثخن أصبع، وتطويها طيا قويا بالمرة، خمس أو ست طاقات، وتقلعها من القالب، وتسد رأسها سدا قويا وثيقا بالمرة، وتملأها بارودا وفحم الصفصاف مخلوطين،

---

(١) الدُبا: القرع: انظر، الملك المظفر: المعتمد في الأدوية المفردة، ٣٨٢، ابن البيطار: الجامع لمفردات الأدوية، ٢/٨٧، أدي شير: معجم الالفاظ الفارسية، ٦٠.

وتسد رأسها سدا قويا بالمرة، فإذا أردت تعطيها النار، فافتح رأسها بحديدة صغيرة مثل المنفذ، وادخل فيه فتيلة مدخنة بفتلها طاقين فتلا قويا وتعطيها ١٦٩/ النار وتلزقها بالثقب الذي ثقبته وتتأخر عنها بعيدا فهي تضج وتفرقع، إن شاء الله تعالى.

**صفة لزاق القدح؛**

يؤخذ جزء من الاشق ومن اللامي[1]، ويعجن بعضه ببعض حتى يتداخل وتحميه على النار، وتأخذ منه قطعة بقدر حبة فوفل وتلزقها في جنب القدح من أسفله، ومثلها في جنب القدح من أعلاه، وتلزق القدح في الحائط. أو في خشبة قائمة أو حيث تريد، ويكون ذلك بالعجلة، قبل أن تبرد القطعة فلا يلزق، ويكون معه شيء من سيول البردى، وتسميه أرباب هذه الصناعة «البياض» ويسمونه «الطراش» فتسقيه بالنفط سقية جيدة، ويكون معك حاصلا وتجعله في حق صغير في جيبك، فإذا قد ألزقت القدح، وهو ملآن إما خمر أو ماء وترمي سيول البردى المسقي بالنفط على وجه القدح، ويكون معه ورقة كبريت مخفاة بين أصابعه وقد أعطاها قليلا من النار، فيشعله منها، ثم يطفيها بطرف منديل يكون معه معدا مبلولا بالماء، ويتراشق في ذلك، حتى لا يكاد يظهر شغله على الحاضرين:

**صفة ورقة الكبريت:**

تأخذ كبريتا من قالب، تطحنه وتحط قدامك، ١٧٠/ جمر نار وتحضر صحنا جديدا مدهونا، وتحط فيه قطعة من شمع وتديرها على وجه الصحن جميعه دهان، وتحط الكبريت فوقه وتحركه بعود ولاتخليه يسود، وتشيله عن النار اذا قد ذاب جميعه، وتأخذ خرقة تدليها من طرفها قليلا قليلا وهو يجذبها بعود حتى

---

(١) اللامي: صمغ شجر هندي، لونه بين البياض والصفرة، أنظر الانطاكي: تذكرة أولي الالباب، ١/٢٧٨.

تتشرب الكبريت جميعه، وتكون الخرقة من قطن رفيع معصور نظيف مالوي، وتقطعها بالمقص بقدر الاصبع، وتكون مشتالة لوقت الحاجة، يأخذ منها واحدا ومهما احتاج.

**صفة لعبة الملوطة[1]:**

تستعمل أربع مكاحل مخروطة، يكون طول المكحلة شبرا، وتكون مجوفة، ويكون رأسها من برا فتحة صغير، وداخلها مجوف كبير، وتملأها قلفونيا، وتسد رأسها بشمعة، وتخيط عليها ذيل الملوطة من تحت حتى يخفى فيه، وتجعل على رأس المكحلة مع رأس الرامك قطعة لباد وتسقيها بالنفط وتشعلها، وكلما لعب بها بيده أو حرك أذياله، طلعت النار من أذياله، ولا تزال النار تطلع من ذيله حتى تفرغ القلفونيا وتنتهي، ان شاء الله تعالى.

**صفة عجن اللك لدهان الخرط:**

يؤخذ لك معصور لين، وهو الجديد الطهي الواصل في سنته من الهند من كنباية[2]، فيغربل بالغربال، ويؤخذ الخلال الذي لا ينزل من الغربال ١٧١/ فيترك وحده، والدق وحده، وإذا قد تميز، أخذ الخلال فيغسل بالماء مرتين، وينقع القلي الذكر في الماء الى أن تخرج خاصته، ثم يؤخذ من مائه بقدر ما يغمر اللك، فيرمى على اللك، ويعرك به عركا جيدا، ثم يصفى ذلك الماء عنه، ثم يصب عليه ثانية من ماء القلي مثل الأولى. ويعرك كذلك ثلاث مرات، ثم

---

(١) الملوطة: مثل العباءة، غالبا ما تكون غير مزرة، لبسها الرجال والنساء على حد سواء، غير أن النساء يخترن الالوان البيضاء أو السوداء ذات البطانة، أنظر ابن اياس: بدائع الزهور، ٣٥١/٣، ٣٠٥/٥، مايز: الملابس، ٤٥.

(٢) الرامك: مادة سوداء كالقار، تخلط بالمسك أحيانا، والمقصود هنا شبه المرود، انظر ابن سيده: المخصص، ٢٠١/١١.

(٣) كنباية: مدينة عظيمة بالسواحل الهندية، انظر رحلة ابن بطوطة، ٦٩/٢-٧٠، ط مصر المقدسي: أحسن التقاسيم، ٤٨١، غلام علي آزاد، سبحة المرجان، ٤٥، مقالة أحمد تيمور، تفسير الألفاظ العباسية، ٧٧ مجلة المجمع العلمي العربي، م٣ ح ٢، سنة ١٩٢٣م.

يغسل بالماء العذب ست مرات أو سبع حتى يصفو ولايبقى فيه شيء من الحمرة، ثم يوضع اللك في أطباق ويصخى في الشمس فإذا جف يسحق ناعما وينخل بخرقة رقيقة، ويكون على ما يأتى ذكره من الأصناف.

**وأما الأحمر:**

فيؤخذ لكل أوقية من الزنجفر أوقتين ونصف من اللك الذي تقدم عمله، بعد سحق الزنجفر ناعما ويخلط الجميع حتى يتداخل بعضه بالبعض، ثم تؤخذ شقف فخار وتوضع على نار فحم من غير دخان ولالهب وتكون فوقه فاذا حمي الشقف، صُبَّ فيه اللك الذي قد خلط فيه الزنجفر وتحركه بعود دقيق الرأس حتى يذوب ويلين، ثم ترفعه بالعود وتضعه على حجر عريضة ملساء، وتنصب العود في وسط اللك، وتأخذ القدوم فتعجن بقفاها اللك وتداخله بعضه في بعض، وكلما برد اللك ١٧٢/ واشتد قربه من النار، وهو لازم بالعود المغروز فيه، وهو يقلبه به حتى يلين، ثم يعركه بالقدوم حتى يتداخل، فإذا قد انعجن وتداخل فيه الصباغ بعضه ببعض أُحمي من بعيد بقرب النار كما فعل أولا وقت العجن، ثم تقلبه على الحصير حتى يمتد ويطول على قدر عرضه، ثم تسطحه بالقدوم حتى يرق ويرغو ثم تعمله بحد القدوم قطعا قطعا، فإذا برد فصفه قطعة قطعة.

**وأما الأخضر:**

فهو من زرنيخ ونيل فضي، يؤخذ الزرنيخ فيسحق أولا كما سحق الأصفر، ويؤخذ من النيل الفضي بقدر ما تراه، ويسحق ناعما ويخلط على الزرنيخ منه ما يخضره على قدر ما تشتهيه، ويفعل به كما فعل بالزنجفر.

**وأما الأزرق:**

فيؤخذ اسفيذاج، يسحق ناعما، ويضاف عليه من النيل الفضي المسحوق بقدر ما تشتهيه من الزراق، ويفعل به كما تقدم، وعبرة جميع ذلك كعبرة الزنجفر.

**وأما الأبيض:**

فيؤخذ من الرصاص الأسود جزءان، ومن الرصاص الأبيض جزء واحد، يوضعان في وعاء فخار جديد، فيوقد عليه وقدا قويا، فإذا ذاب يحرك بحديدة معوجة الرأس، ولايحرك حتى يذوب، ولايزال يحرك حتى يرتفع ويخرج منه شبه شرار النار، ١٧٣/ ولايبطل عن التحريك حتى ينطفي ويصير كالرماد، فحينئذ يغرف بمغرفة الى وعاء، أما زبدية أو ما أشبهها، وتكون نقية من الدهن، ويحرك حتى يبرد ويعجن باليد، فإذا أردت أن تعجنه باللك، نخله ناعما، وهذا يخالف غبرة ما تقدم في سائر الصباغ، فتكون غبرة هذا مثلا بمثل، ويفعل به ما فعل بالأحمر.

**وأما الأسود:**

فيذاب اللك المسحوق، ويخلط عليه من الفحم المسحوق المنخول بقدر ما يسوده، ثم يطلع النار حتى يلين ويذوب، ويعجن كما تقدم وأما اللك المعمول بالمغرة:

فإن المراد به أن يكون بطائن الاشعال من تحت سائر الالوان فيكون من الدقة التي تنخل من اللك التي عزلتها أولا، تغسل بالماء مرة من غير قلي، وينشف ويسحق ويحل ويذاب على النار، ويضاف إليه من المغرة المسحوقة المنخولة جزء ومن اللك ثلاثة أجزاء، يخلط أولا حتى يتداخل بعضه ببعض، ثم يعجن كما تقدم إن شاء الله تعالى.

---

**وأما عمل الكحال للفضة والذهب:**

فتؤخذ قفلة فضة طيبة خالصة، وثلاث قفال نحاس أحمر، وأربع قفال رصاص أسود، يعمل النحاس والفضة أولا في ١٧٤/ البودقة، ويوقد عليه بالفحم والدق حتى يذوب، ثم يرمى الرصاص بعد أن تذوب الفضة والنحاس، لأنه ان رمي الرصاص مع الفضة ذاب قبل الفضة والنحاس واحترق، فإذا ذاب

الجميع، أخذ بوزن الجميع كبريتا معدنيا أصفر، وهو ثمان قفال. ودقه ناعما، ثم يتركه في وعاء خزف، ويصب عليه الذي سكبه في البودقة جميعه.

وهو حار ذائب، ويحرك الجميع تحريكا جيدا حتى يختلط ويتصل. ثم يصبه إلى وعاء آخر حتى يجمد، ثم يعود ينزله في البودقة، ويطلعه على النار، ثم ينفخ عليه حتى يذوب ثانيا، ثم يصبه ويترك حتى يجمد، ثم يكسر منه عند الحاجة بقدر الكفاية ويدق ناعما، فإن كان الشغل قلع ودخن، عمل فيه تنكارا[1] مدقوقا، ويعجنه بالماء، ثم يخلط الكحال المدقوق عليه، ويكون مقدار التنكار على قفلتي الكحال، نصف قفلة تنكار وأزيد قليلا. هذا إذا كان الشغل الذي يراد كحله قلع ودخن حتى يذوب الكحال بالتنكار ويماع ويدخل بين القلع[2] والدخن، ثم يضع القطعة بعد طليها بالكحال على النار، ويوقد عليه بحطب دق يسير حتى يذوب الكحال، ثم يخرج ويترك حتى يبرد، وان كان الشغل الذي تريد كحاله شعايني ١٧٤/ من غير قلع ودخن أقل التنكار على الكحال وعمل على القفلة من الكحال المدقوق قيراطين من التنكار أو ثلاثة، لأنه إن كثر مثل خلطه في القلع والدخن ذاب وطمس شغل الشعايني[3].

وأيضا إن أضاف مع الفضة والنحاس والرصاص قيراطين، ثلاثة، ذهب، جاء لون الكحال أزرق غميقاً، حالك الصباغ، ولا يطلى الكحال على القطعة التي يراد كحلها إلا بعد جليها بالبطحاء والليمون حتى يعلق عليها الكحال، ويأتي جيدا مليحا، إن شاء الله تعالى.

---

(١) التنكار: ضرب من الملح البورقي يعين على سبك الذهب وتليينه، ومنه معدني، يوجد مع الذهب والنحاس في جوانب المعدن، انظر، ابن الاكفاني: نخب الذخائر، ٤٤١، ابن البيطار: الجامع، ٣٧١/١، ابن الشماع: سر الاسرار، ٧٤، الخوارزمي، مفاتيح العلوم، ١٤٨.

(٢) القلع: الرصاص الابيض، الخوارزمي: مفاتيح العلوم، ١٤٨.

(٣) شعايني: متفرق متناثر مثل ورق العشب بعد يبسه، انظر الفيروزأبادي القاموس المحيط، مادة شعن.

**صفة قتل الذهب للطلاء:**

ويؤخذ الذهب الخالص الطيب الذي لا يخالطه شيء، فيرق صفائح رقاقا بالمرة، أرق ما يمكن، ثم تقطع بالمقراض صغارا صغارا بقدر بزر القثاء وأصغر، ثم يوزن ويعمل في بودقة ويوقد عليه بالدق والفحم حتى يحمر الذهب احمرارا شديدا، ثم يصب على كل مثقال من الذهب المدقوق خمسة مثاقيل زئبق، وهو على النار في البودقة، ثم يحرك تحريكا شديدا حتى يماع ويخلط، ثم يصب إلى وعاء فيه ماء، ويجمع في وسط الماء، ويعرك بالسندان والمطرقة، ثم يأخذ القطعة التي يراد طلاؤها، فتجلى بالليمون والبطحاء، ثم تدخن القطعة بعد الجلاء يسيرا ١٧٦/ من الزئبق حتى تبيض ثم يطلى عليه بالذهب المقتول على قدر ما يزيد من الطلاء خفيفا أو كثيرا، ثم توضع القطعة بعد الطلاء على نار جمر من غير نفخ ولا وقد، ويصير عليها حتى يذهب الزئبق ويصفر الذهب، ثم تنزل على الناء، وتنزل حتى تبرد، وتصقل بالمصقلة، ثم يؤخذ قليل زاج يدق ناعما، ويداب بالماء، وتحمى القطعة على النار الجمر من غير نفخ، فاذا حميت أطفأها بالماء والزاج وزاد، أدار عليها بالمصقلة إدارة خفيفة، وزاد حماها على الجمر قليلا.

**صفة سبك اللحام للفضة والذهب:**

يؤخذ ثلاثة أرباع مثقال ذهب أو أربعة قراريط صفر أحمر، وقيراطان فضة، ويسبك الجميع في البوطة، فإذا دار جميعه وذاب صببته على المغطاة وتغطيه، وبعد يرقه.. صفيحة، فإن شئت قطعتها صغارا أو سحقت التنكار بالماء بعد أن تشويه بالنار، ورميت بينه قطعا صغارا من هذا اللحام ووضعته فوق القطعة التي تريد تلحمها فوق النار، حتى يذوب اللحام، ثم ترفع القطعة، وان شئت لاتقطع اللحام صغارا بل قطعه دقاقا بطول الذي تريد

---

(١) بطحاء: آلة ترقيق وتثبيت الذهب كالمصقلة، انظر، دوزي: تكملة المعاجم، ٩٣/١.

الحامه من الشغل، حتى إذا ذابت ملأت موضع الفتح من القطعة التي تريد لحامها، وهذه صفة لحام الذهب.

وأما لحام الفضة: فيؤخذ ١٧٧/ الثلث صفر أصفر، والثلثان فضة، هذا لحام الفضة المخلصة، وان كان الشغل الذي يريد لحمه من فضة غير مخلصة أضاف إلى هذا اللحام قيراطين رصاصا أبيض، فإذا ذاب في البوطة قلبته على المغطاة وقطعته رقاقا، ووقت الشغل تسحق التنكار كما تقدم في الذهب سواء والله أعلم.

**صفة جلاء الذهب، وكيف يطلع بالزاج وبالخضرة:**

تأخذ قفلتين راسخت، وأربع قفال نوشادر، وست قفال من الملح الخشن البحري، ثم تسحق الجميع ناعما على حجر، وأنت تسقيه بالماء، وتخليه على البلاطة كما هو بنداوته التي فيه نصف يوم حتى يختمر ويبقى أخضر اللون، فإذا أردت جلاء الذهب طليت القطعة منه بما يغطيها حتى لايبقى منها شيء ظاهر، ثم تحط القطعة على النار، وتقلب حتى ينقطع دخانها الساطع من الجلاء، ثم ترمى في الماء وتنزعها من الماء وترميها في إناء قد جعلت فيه ملحا بحريا وماء ليمون وماء بقدر ما تغطي القطعة ثم تجليها في ذلك ساعتين من النهار، وتخرجها من الجلاء ١٧٨/ المذكور فتبطحها بالبطحاء، وبالمسواك حتى لايبقى فيها من أثر الجلاء شيء، ثم تطليها ثانية من الطلاء الأول الأخضر طلية خفيفة أرق من الأولى، ثم تخليها على النار حتى ينقطع الدخان أو يبقى منه اليسير، ثم ترميها في ماء آخر نظيف وتخرجها من الماء النظيف، وترميها ثانية في الجلاء الحامض الذي تقدم ذكره من الملح وماء الليمون وتخرجها لوقتها ولاتبقى فيه فينظفها ثانية، وتأخذها بالمسواك حتى لا يبقى فيها شيء وتصقلها بالمصقلة صقلا ناعما، ثم تنقع لها الزاج، وصورة انقاع الزاج أن تأخذ قفلتين ومن الملح البحري نصف قفلة، فتنقعه في ماه يغمره من الماء حتى يبقى مثل

السليط، ثم تتركه حتى يحمر لونه وتصفيه من الثفل الذي فيه، وتأخذ القعوة، فتدهن بها القطعة بالريشة أو برميها في هذا الماء الذي قد صفيته من الزاج، وتطلعها للنار للوقت وتخليها حتى يبقى لون الزاج على النار أحمر يعطي سواد وتطفئها بالماء العذب النظيف وتمسحها بالمسواك، وتنظفها بالماء تنظيفا جيدا ثم تحمرها على النار قليلا قليلا بقدر ما يجف عنها الماء لا سوى، فهذا طلاء الذهب.

أما جلاء الفضة، فتسحق ١٧٩/ الملح البحري[١] إلى أن يبقى مثل الرهيك[٢] ثم تدهن القطعة الفضة، ثم تحمى القطعة على النار إلى أن تنضج ونظفها في ماء نظيف، ثم تأخذ من الملح قدر كف وعشر حبات ليمون أصفر، وقليل ماء وتجعله في إناء وترمي فيه القطعة بعد الاحماء بالنار، ثم تطلع الاناء الذي فيه من الجلاء والقطعة في وسطه على النار إلى أن يغلي، ثم تنزله إذا قد غلا وتخليه يبرد ويخرج الاناء ويجرشها بالبطحاء جرشا ناعما، ثم تصقلها بالمصقلة صقلا جيدا، ثم تحميها بغير ملح إحماءة أخرى ثم ترميها في الجلاء المذكور وتطلعها النار ثانية، ثم تخليه حتى يغلي دون الغلية الأولى، وتنزله وتجرشها بالبطحاء جرشا ناعما، وتصقلها ثانية بالمصقلة صقلا جيدا، وتجففها على النار إلى أن يجف فيها الماء، وهذا صورة جلاء الفضة، فاعلم ذلك إن شاء الله تعالى.

تم الكتاب بحمد الله ومنه وعونه ولطفه ويمنه
والحمد لله أولا وآخرا وباطنا وظاهرا
والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد الأمين وعلى آله.

---

(١) هو الملح الذراني الذي يؤخذ من البحر، انظر الفيروزأبادي القاموس مادة ندر، ابن الاكفاني، نخب الذخائر، ٤٥.

(٢) الرهيك: لينة ضعيفة، كأنها جشة بين حجرين، انظر ابن منظور: اللسان: مادة، رهك.

١٨٩/ وسلم، فرغ ضحوة يوم الاثنين من شهر جمادى الأولى، السابع عشر منه، من شهور سنة سبع وعشرين وسبعمائة.

بخط الفقير إلى الله، سبحانه، الراجي من الله عفوه وغفرانه

علي بن مسعود بن علي بن عمرو بن شهاب بن زهير العنسي النزاري المهتار بصنعاء اليمن، غفر الله له ولوالديه وللمسلمين والمسلمات، الأحياء منهم والأموات، ولا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم.

وصلى الله على محمد وآله وسلم تسليما

# المصـــادر والمراجـــع

## أولا : المخطوطات :


- الأفضل العباس بن علي بن داود بن رسول :
بغية الفلاحين في الأشجار المثمرة والرياحين، مكتبة متحف الطوب قابي، خزانة أحمد الثالث، رقم ٢/٢٤٢٢ مجموع باستانبول.

- إلياس زاده (خير الدين، تاج الدين) :
فلاح الفلاح، مكتبة برلين الأهلية، رقم Pet543 ٦٢١٢.

- الخراساني (رضوان بن محمد بن رستم) :
علم الساعات والعمل بها، مكتبة كوبريلي زاده، رقم ٩٤٩ استانبـول.

- الخزرجي (علي بن الحسن) :
طراز اعلام الزمن في طبقات اليمن، مكتبة الامام يحيى بصنعاء، رقم ٤٩ تاريخ.

- ابن الشماع الحلبي (عمر بن أحمد بن علي) :
سر الأسرار في معرفة الجواهر والأحجار، مكتبة دار الكتب والوثائق القومية، بالقاهرة، الخزانة التيمورية، رقم ٥١ طبيعيات تيمور.

- العيني (محمود بن أحمد بن موسى، بدر الدين) :
عقد الجمان في تاريخ أهل الزمان، مكتبة دار الكتب والوثائق القومية بالقاهرة، رقم ١٥٨٤ تاريخ.

- مجهول :
عيارات النفط وما يحتاج إليه في الحروب، مكتبة متحف الطوب قابي، خزانة أحمد الثالث، رقم A.3469 استانبول.

- مجهول:
فوائد في قلع الآثار من الثياب، المكتبة السليمانية، خزانة شهيد علي، رقم ٢٠٩٢/٥، مجموع، استانبول.
- ابن منكلي (محمد بن منكلي الناصري):
الأحكام السلطانية في سياسة الصنائع الحربية، المكتبة السليمانية، خزانة آيا صوفيا، رقم ٢٨٥٦، استانبول.
- الحيل والحروب وفتح المدن والدروب، المكتبة السليمانية، خزانة أسعد أفندي، رقم ١٨٨٤، استانبول.
- ابن وحشية (أحمد بن علي بن قيس):
الفلاحة النبطية، ط بالتصوير، معهد العلوم العربية والاسلامية شتوتغارت، ١٩٨٥م.

**ثانيا: مصادر عربية:**

- ابن الأثير (علي بن محمد بن محمد، عز الدين):
الكامل في التاريخ، ط ثانية، بيروت، ١٩٦٧، ٩ مجلدات.
- إخوان الصفا وخلان الوفا:
الرسائل، ط بيروت، دار صادر، سنة ١٩٥٧م، ٤ مجلدات.
- ابن الأخوة (محمد بن أحمد، القرشي):
معالم القربة في أحكام الحسبة، ط مصر، ١٩٧٦م.
- الأزرقي (محمد بن عبدالله بن أحمد):
أخبار مكة المشرفة، ط جوتنجن، سنة ١٩٦٢م، ٣ أجزاء.
- الاشبيلي (بكر بن إبراهيم):
التيسير في صناعة التسفير، نشر في صحيفة معهد الدراسات الاسلامية، مدريد، المجلدان، ٧-٨، سنة ١٩٥٩م.

- الأصفهاني (علي بن الحسن، أبو الفرج):
الأغاني، ط القاهرة، ١٩٦٣-١٩٧٨م، ٢٩ جزءا.
- الأصمعي (عبدالملك بن قريب):
الرحل والمنزل، نشر في مجلة المشرق، بيروت، العدد الأول، سنة ١٨٩٨م.
- ابن الأكفاني (محمد بن إبراهيم بن ساعد):
نخب الذخائر في معرفة الجواهر، ط القاهرة، ١٩٣٩م.
- الأنطاكي (داود بن عمر):
تذكرة أولي الألباب والجامع للعجب العجاب، ط بيروت، د.ت، مجلدان.
- ابن إياس (محمد بن أحمد):
بدائع الزهور في وقائع الدهور، ط القاهرة، ١٩٨٤م، ٥ مجلدات.
- بامخرمة (عبدالله بن أحمد، أبو محمد):
تارخ ثغر عدن، ط ليدن، سنة ١٩٣٦م.
- ابن باديس (المعز بن باديس):
عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب، نشر في مجلة معهد المخطوطات العربية، القاهرة، المجلد ١٧، الجزء الأول، سنة ١٩٧١م.
- ابن بسام المحتسب:
نهاية الرتبة في طلب الحسبة، ط المشرق، بيروت. د.ت.
- ابن بطوطة (محمد بن عبدالله، أبو عبدالله):
رحلة ابن بطوطة (تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار)، ط، مصر، ١٨٧١، مجلدان.
- البغدادي (عبدالله بن عبدالعزيز):
كتاب الكتاب وصفة الدواة والقلم، نشر في مجلة المعهد الفرنسي، بدمشق، المجلد ١٤، سنة ١٩٥٢-١٩٥٤م.

- ابن البيطار (عبدالله بن أحمد، ضياء الدين):
الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، ط بغداد بالاوفست، ٤ مجلدات.
- البيهقي (ابراهيم بن محمد):
المحاسن والمساوىء، ط بيروت، ١٩٧٠م.
- البيهقي (العلاء بن الحسين):
معدن النوادر في معرفة الجواهر، تحقيق محمد عيسى صالحية، ط الكويت، ١٩٨٥م.
- البيروني (محمد بن أحمد، أبو الريحان):
الجماهر في معرفة الجواهر، ط حيدر أباد سنة ١٣٥٥هـ.
- ابن تغرى بردى (يوسف بن تغرى بردى بن عبدالله، أبو المحاسن):
النجوم الزاهرة في ملوك مصر بالقاهرة، ط مصر، ١٩٧١، ١٦ مجلدا.
- التقي الفاسي (محمد بن أحمد، أبو الطيب):
العقد الثمين في تاريخ البلد الأمين، ط القاهرة ١٩٥٨-١٩٦٩م، ٨ مجلدات.
- التميمي (محمد بن يوسف):
المسلسل في غريب لغة العرب، ط مصر، ١٩٥٧م.
- التوحيدي (علي بن محمد بن العباس، أبو حيان):
رسالة في علم الكتابة، ط المعهد الفرنسي للدراسات العربية، دمشق سنة ١٩٥١م.
- التيفاشي (أحمد بن يوسف):
أزهار الأفكار في جواهر الأحجار، ط مصر، ١٩٧٧م.
- ابن جبير (محمد بن أحمد):
رحلة ابن جبير، ط بيروت، ١٩٦٤م.
- الجواليقي (موهوب بن أحمد بن محمد):
المعرب من الكلام الأعجمي على حروف المعجم، ط القاهرة، ١٩٦٩م.

- الجهشياري (محمد بن عبدوس، أبو عبدالله):
الوزراء والكتاب، ط القاهرة ١٩٣٨م.

- ابن حاتم (محمد بن حاتم، بدر الدين):
السمط الغالي الثمن في أخبار الملوك من الغز باليمن، ط كمبردج، سنة ١٩٧٤م.

- الحبيشي (محمد بن عبدالرحمن):
البركة في السعي والحركة، ط بيروت، ١٩٧٨م.

- ابن حجر (أحمد بن علي):
الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة، ط حيدرأباد، ١٩٢٩-١٩٣١م، ٤ مجلدات.

- الحريري (القاسم بن علي، أبو محمد):
مقامات الحريري، ط القاهرة، ١٩٢١م.

- الحسن العباسي (الحسن بن عبدالله بن محمد):
آثار الأول في تدبير الدول، ط مصر، ١٣٠٥هـ، (على هامش تاريخ الخلفاء).

- ابن الحشاء (أحمد بن محمد، أبو جعفر):
مفيد العلوم ومبيد الهموم، ط المغرب، ١٩٤١م.

- الحموي (ياقوت):
معجم البلدان، ط بيروت، ١٩٧٧م، ٥ مجلدات.

- الحميري (محمد بن عبدالمنعم):
الروض المعطار في خبر الأقطار، ط بيروت، ١٩٧٥م.

- الخزرجي (علي بن الحسن):
العقود اللؤلؤية في تاريخ الدولة الرسولية، ط القاهرة، ١٩١٤م.

- ابن خلدون (عبدالرحمن بن محمد):
كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر، المقدمة، ط الثالثة، بيروت، د.ت.
- ابن خلكان (أحمد بن محمد):
وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، ط بيروت، ١٩٧٤-١٩٧٧م، ٨ مجلدات.
- خليفة (حاجي):
كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، ط بغداد بالاوفست، سنة ١٩٤١م.
- الخوارزمي (محمد بن أحمد):
مفاتيح العلوم، ط مصر ١٩٧٤م.
- الدمشقي (محمد بن أبي الخير):
النجوم الشارقات في ذكر بعض الصنائع المحتاج إليها في علم الليقات، ط حلب سنة ١٩٢٨م.
- الدميري (محمد بن موسى بن عيسى، كمال الدين):
حياة الحيوان الكبرى، ط القاهرة، سنة ١٩٦٣م.
- الدينوري (أحمد بن داود، أبو حنيفة):
كتاب النبات، قطعة من الجزء الخامس، ط فيسبادن، سنة ١٩٥٥م، الجزء الثالث والنصف الأول من الجزء الخامس، ط بيروت ١٩٧٤م.
- ابن الرزاز (أبو العز بن اسماعيل):
الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل، ط حلب ١٩٧٦م.
- الزردكاش (أرنبغا):
الأنيق في المناجيق، ط حلب ١٩٨٥م.
- الزركشي (محمد بن ابراهيم بن لؤلؤ):
تاريخ الدولتين الموحدية والحفصية، ط تونس، ١٩٦٦م.

- السخاوي (محمد بن عبدالرحمن):
الضوء اللامع لأهل القرن التاسع، ط القاهرة، ١٩٥٥م، ١٢ جزءا.
- السفياني (أحمد بن محمد):
صناعة تسفير الكتب وحل الذهب، ط فاس، ١٩١٩م.
- السقطي (محمد بن أبي محمد، أبو عبدالله):
رسالة في آداب الحسبة، ط باريس، ١٩٣١م.
- ابن سيده (علي بن اسماعيل النحوي):
المخصص، ط بيروت، د.ت. ٥ مجلدات.
- ابن سينا (الحسين بن عبدالله):
القانون في الطب، مصور عن طبعة روما ١٥٩٣م، ٣ مجلدات.
- السيوطي (عبدالرحمن بن أبي بكر، جلال الدين):
محاضرة الأوائل ومسامرة الأواخر، ط القاهرة، سنة ١٣٠٠هـ.
- الصابىء (غرس النعمة):
الهفوات النادرة، ط دمشق، ١٩٦٧م.
- الصابىء (هلال بن المحسن):
تحفة الأمراء في تاريخ الوزراء، ط القاهرة، ١٩٥٨م.
رسوم دار الخلافة، ط بغداد، سنة ١٣٨٣هـ.
- الصولي (محمد بن يحيى):
أدب الكاتب، ط بغداد، سنة ١٩٣٢م.
- ابن عبدون (محمد بن أحمد بن عبدون):
رسالة في آداب الحسبة، ط المعهد العلمي الفرنسي، القاهرة ١٩٥٥م.
- ابن عبدالرؤوف (أحمد بن عبدالله):
رسالة في آداب الحسبة والمحتسب، ط المعهد العلمي الفرنسي، القاهرة ١٩٥٥م.

- ابن العماد الحنبلي (عبدالحي بن أحمد بن محمد):
شذرات الذهب في أخبار من ذهب، ط القاهرة، سنة ١٣٥١هـ، ٨ مجلدات.
- ابن العوام (يحيى بن محمد بن أحمد، أبو زكريا):
الفلاحة في الأرضين، ط مدريد، سنة ١٨٠٢م.
- ابن الفرات (محمد بن عبدالرحيم):
تاريخ الأمم والملوك، تاريخ ابن الفرات، ط بيروت، ١٩٣٨-١٩٤٢، ج ٧-٩.
- ابن فضل الله العمري (أحمد بن يحيى):
التعريف بالمصطلح الشريف، ط مصر، سنة ١٣١٢هـ.
مسالك الأبصار في ممالك الأمصار (مصر والشام والحجاز واليمن). تحقيق أيمن فؤاد سيد، ط المعهد العلمي الفرنسي، القاهرة، سنة ١٩٨٥م.
- ابن الفوطي (عبدالرزاق بن أحمد):
الحوادث الجامعة والتجارب النافعة، ط بغداد، ١٩٣٢م، (تبين للناشر فيما بعد أنه ليس لابن الفوطي).
- الفيروزآبادي (محمد بن يعقوب):
القاموس المحيط، ط مصر، ١٩٥٢م.
- ابن القاسم (يحيى بن الحسين):
غاية الأماني في أخبار القطر اليماني، ط مصر، سنة ١٩٦٨م، مجلدان.
- القرطبي (موسى بن عبيدالله، أبو عمران):
شرح أسماء العقار، ط القاهرة، ١٩٤٠م.
- قسطوس بن لوقا البعلبكي:
الفلاحة الرومية، ط مصر، سنة ١٢٩٣م.

- القلقشندي (أحمد بن علي، أبو العباس):
صبح الأعشى في صناعة الانشاء، ط القاهرة، ١٩٦٣م، ١٤مجلدا.
- ابن كثير (اسماعيل بن عمر، عماد الدين):
البداية والنهاية، ط بيروت - الرياض، ١٩٦٦م، ١٤مجلدا.
- الكندي (محمد بن يوسف):
تاريخ مصر وولاتها، ط بيروت، ١٩٢٩م.
- الكندي (يعقوب بن اسحاق):
رسالة في قلع الآثار من الثياب وغيرها، نشر في مجلة معهد المخطوطات العربية، الكويت، المجلد ٣٠، ج ١، شوال ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م.
- ابن ماسويه (يحيى):
كتاب الجواهر وصفاتها، ط مصر، سنة ١٩٧٧م.
- المرتضى الزبيدي (محمد بن محمد):
حكمة الاشراق، ط القاهرة، ١٩٥٤م، ضمن نوادر المخطوطات.
- المسعودي (علي بن الحسين بن علي):
مروج الذهب ومعادن الجوهر، ط مصر ١٩٦٤م، ٣ مجلدات.
- ابن مسكويه (أحمد بن علي):
تجارب الأمم، ط بغداد، بالاوفست، د.ت.
- المظفر الرسولي (يوسف بن عمر):
المعتمد في الأدوية المفردة، ط بيروت ١٩٧٥م، (ينسب لابنه الأشرف).
- المغربي (أحمد بن عوض بن محمد):
قطف الأزهار في خصائص المعادن والأحجار ونتائج المعارف والأسرار (باب صناعة الأحبار والليق والأصباغ)، تحقيق توفيق برويني، نشر في مجلة المورد، المجلد ١٢، العدد ٣، سنة ١٩٨٣م.

- المقدسي (محمد بن أحمد البشاري):
أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ط ليدن، سنة ١٩٥٩م.
- المقري (أحمد بن محمد):
نفح الطيب في غصن الأندلس الرطيب، ط بيروت ١٩٦٨م، ٩ مجلدات، (تحقيق احسان عباس).
- المقريزي (أحمد بن علي، تقي الدين):
السلوك لمعرفة دول الملوك (١-٣)، ط مصر، سنة ١٩٥٦م.
- المناوي (عبدالرؤوف):
النقود والمكاييل والموازين، ط بغداد، ١٩٨١م.
- ابن منظور (محمد بن مكرم):
لسان العرب، ط بيروت، ١٣٠٠هـ، ١٥ مجلدا.
- بنو موسى بن شاكر:
كتاب الحيل، ط حلب سنة ١٩٨١م.
- الميداني النيسابوري:
السامي في الأسامي، ط مصر، سنة ١٩٦٧م.
- النويري (أحمد بن عبدالوهاب، شهاب الدين):
نهاية الأرب في فنون الأدب، ط مصر ١٩٢٣-١٩٨٦م، ٢٤ مجلدا.
- ابن الوردي (عمر بن مظفر):
تتمة المختصر في أخبار البشر (تاريخ ابن الوردي)، ط بيروت، سنة ١٩٧٠م.
خريدة العجائب، ط القاهرة، سنة ١٩٦٢م.
- الوشاء (محمد بن اسحاق):
الموشى أو الظرف والظرفاء، ط بيروت ١٩٦٥م.

- اليافعي (عبدالله بن أسعد بن علي):
مرآة الجنان وعبرة اليقظان في حوادث الزمان، حيدر أباد سنة ١٣٣٧-١٣٣٩هـ، ٤ مجلدات.
- اليعقوبي (أحمد بن اسحاق بن جعفر):
البلدان، ط المثنى، بغداد بالاوفست سنة ١٩٦٤م.
- اليماني (عبدالباقي بن عبدالمجيد، تاج الدين):
بهجة الزمن في تاريخ اليمن، ط القاهرة، ١٩٦٥م.

**ثالثا: مراجع عربية:**

- آزاد (غلام علي):
سبحة المرجان، ط الهند، مجلة مجمع علمي عربي، سنة ١٩٢٣م.
- الأكوع (اسماعيل بن علي):
البلدان اليمانية عند ياقوت الحموي، ط الكويت، ٩١٨٥م.
- تيمور (أحمد):
التصوير عند العرب، ط مصر ١٩٤٢م.
تفسير الألفاظ العباسية، نشر في مجلة المجمع العلمي العربي، دمشق المجلد ٣، ج ١، ٢، سنة ١٩٢٣م.
الموسوعة التيمورية، ط القاهرة، ١٩٦١م.
- الجندي (أنور):
عدة الكاتب، نشر في مجلة المجمع العلمي العربي، م ٧ ج ٨، سنة ١٩٢٧م.
- الحبشي (عبدالله محمد):
حياة الأدب اليمني في عصر بني رسول ط الثانية، صنعاء ١٩٨٠م.

- حسن (زكي محمد):
كنوز الفاطميين، ط القاهرة، ١٩٣٧م.
- أبو خرد (نيوونر):
مؤلفات حكام اليمن، تأليف عبدالله محمد الحبشي، ط فسبادن ١٩٧٨م.
- الدمياطي (محمود مصطفى):
معجم أسماء النباتات الواردة في تاج العروس للزبيدي، ط مصر ١٩٦٦م.
- رمزي (مفتاح):
إحياء التذكرة في النباتات الطيبة والمفردات العطارية، ط القاهرة، ١٩٥٣م.
- الزركلي (خير الدين):
الأعلام، ط الرابعة، بيروت، ١٩٧٩م، ٩ مجلدات.
- زكي (عبدالرحمن):
السلاح في الاسلام، ط مصر، سنة ١٩٥١م.
- الزيات (حبيب):
صحف الكتابة وصناعة الورق، نشر في مجلة المشرق، بيروت، سبتمبر ١٩٥٤م.
- صالحية (محمد عيسى):
بحوث ومقالات في الحضارة العربية الاسلامية، ط الكويت، سنة ١٩٨٨م.
من وثائق الحرم القدسي الشريف، ط الكويت، ١٩٨٤م.
- العبيدي (صلاح حسين):
الملابس العربية الاسلامية في العصر العباسي، ط بغداد، سنة ١٩٦٢م.
- عنجوري (سليم):
عكاظ وشئون العرب، مخطوط، جامعة ابسالا رقم Ovet.17.
- عيسى (أحمد):
معجم أسماء النبات، ط القاهرة، ١٩٤٤م.

- الكرملي (انستاس):
أغلاط اللغويين الأقدمين، ط بغداد، ١٩٣٣م.
- ماجد (عبدالمنعم):
نظم الفاطميين، ط مصر، سنة ١٩٧٣م.
- المختار (فريال داود):
المنسوجات العراقية الاسلامية، ط بغداد، ١٩٧٦م.
- هندي (إحسان):
الحياة العسكرية عند العرب، ط دمشق، ١٩٦٥م.

**رابعا: مراجع معربة:**

- ادي شير:
معجم الألفاظ الفارسية المعربة، ط بيروت، ١٩٨٠م.
- التونجي (محمد):
المعجم الذهبي، ط بيروت، ١٩٦٦م.
- دوزي (رينهارت):
تكملة المعاجم العربية، ترجمة محمد سليم النعيمي، ط بغداد، ١٩٧٩-١٩٨١م. (صدر منه ٤ مجلدات، الحروف، أ - د).
- سترانج (جي، لي):
بلدان الخلافة الشرقية، ترجمة بشير فرنسين وكوركيس عواد، ط بغداد ١٩٥٤م.
- كولان (ج.س):
البارود عند المسلمين، ط بيروت، ١٩٨٤م.
- ماير (ل.أ):
الملابس المملوكية، ترجمة صالح الشيتي، ط مصر، ١٩٧٢م.

- هنس (فالتر):
المكاييل والأوزان الاسلامية، ترجمة كامل العسلي، ط الأردن سنة ١٩٧٠م.

## خامسا: مراجع أجنبية:

- Brockelmann, C: Geschichite der arabischen Littaratur G.A.L. 2vol. Leyden, 1943-1949. Supplement band. 3vol. Leyden, 1937-1942.

- David Ayalon: Gunpowder in the Mamluk Kingdom, London 2ed 1978.

- Dozy, R.: Supplément Aux dictionnaires Arabes, Tome, 1,2. Leyde, 1967.

## ملحق الأوزان

من مخطوط رياض السنبل وحياض أوراق التنبل لسعد الدين بن المؤيد هبة الله بن عبدالرحيم بن جعفر الهندي، خزانة شهيد علي (رقم ٢٨٩٥)

المثقال: هو عبارة عن ما يوزن به أي موزون من الياقوت والماس والزمرد والذهب والفضة واللؤلؤ ونحوه من الأشياء النفيسة والمعاجين والجوارش.

المثقال = ٢٤ قيراطا

القيراط = ٤ شعيرات مقصوصة من الأطراف

الشعيرة = ٤ شعرات من شعر البرذون

الشعـرة = أربع ذرات

الــذرة = حبتان من خردل أو خشخاش وهي

أي القيراط: من حبوب الشيلم

الدانق: ثقل وزنا من القيراط، لأن المثقال = ٢٤ قيراطا

٦ دوانق = ٤ قراريط

الدرهم = ٣/٢ ثلثي مثقال، ١٦ قيراطا وأربعة دوانيق

القفلة: الأوقية = درهم عشرة، الدرهم = ٤ دوانيق

فالأوقية والرطل والفراسلة والبهار يبلغ لكوك وكرور من الدوانيق.

## ١ ـ مسـرد الآيـات

وآثاره من العلم، سورة الأحقاف آية ٤ ..... ٥٩
اجعلني على خزائن الأرض، إني حفيظ عليم، سورة يوسف، آية ٥٥ ... ٥٩
إذ يلقون أقلامهم . . . إلخ، سورة آل عمران، آية ٤٤ ..... ٦٠
ن والقلم وما يسطرون، سورة القلم آية ١ ..... ٦٠
يزيد في الخلق ما يشاء، سورة فاطر، آية ١ ..... ٦٠

## ٢ ـ الأحاديث والأقوال المأثورة


إن أول ما خلق الله القلم . . إلخ ..... ٥٩
الخط الحسن يزيد الحق وضوحا ..... ٦٠
أندر من الكبريت الأحمر، ..... ٨
القلم شجرة ثمرها الألفاظ . . إلخ ..... ٦٠
كل شيء إذا غرسته ينفعك . . إلخ ٧
لاتعطي الحكمة إلا لأهلها . . إلخ ٧
من سئل عن علم فكتمه . . إلخ ٧

## ٣ ـ الاعـــــلام


الأشرف عمر بن يوسف بن رسول ..... ١٨، ٢٤
أحمد بن عبدالله الطبري ..... ٢٤
أحمد بن يحيى العناني ١٢، ١٤
ابن الايسر الحلبي، أبو الحسن ..... ٢٩
بهادر التقوى ..... ٢٠
تنكز ٢٠
ابن الحاجب (عمر بن منصور الأميني) ..... ٦
سعد بن حسن الحسني ..... ١١
شرف الدين الأربلي ..... ٢٤
عبدالقدوس الهاشمي ١٣، ١٥، ٢٠
عبدالله بن محمد بن سبأ الريمي ..... ٢٣
عبدالله بن يحيى الهمداني ..... ٢٤
علي بن الحسن الخيمي ..... ٢٩
علي بن ربن الطبري ..... ٣٩
علي بن مسعود بن عمرو العنسي ..... ١٠، ٢١٥
محمد بن إبراهيم الفشلي ..... ٢٤
محمد بن إبراهيم بن محمد ..... ١٢
محمد بن إبراهيم المؤيدي ..... ٩، ١١
محمد بن أحمد بن صلاح الفلكي ..... ١١
محمد بن اسماعيل الحضرمي ..... ٢٤
محمد بن عبدالله الريمي ..... ٢٥

محمد بن قوام ناكوري (قاض خان) ..... ١٤
المهذب بن النقاش (علي بن عيسى بن هبة الله) ٦
معاوية بن أبي سفيان ..... ٢٢
المعز بن باديس ..... ١٠٦، ١١١
المطهر بن يحيى ..... ٢٥
يحيى بن إبراهيم بن العمك ..... ٢٤
يعقوب بن اسحاق الكندي ..... ٣٨، ٣٩
يعقوب بن صابر بن بركات المنجنيقي ..... ٣٤
يعقوب بن المنصور الموحدي ٧
يوسف بن سليمان الكركي ..... ٩، ٢٠
يوسف بن عمر بن علي بن رسول ..... ٩، ١٠، ١١، ١٨
..... ١٩، ٢٠، ٢٢، ٢٣، ٢٤

## ٤ ـ الأمـاكــن الجغرافيــة


اخميم ٢٠
باب جيرون ٦
تعز ..... ٢٣
التهائم ..... ٢٢
ثعبات ..... ١٨
الجند ..... ٢٢
حيدر أباد ١٠
حيس ٢٣
خزانة شهيد علي ..... ٣٩
خط القاهرة ..... ٢٩
زبيد ١٩، ٢٢
الشام ١٩، ٢٤
صنعاء ١٠، ٢٠، ٢٣٥
الطائف ١٩، ٢٣، ١١٤
ظفار الحبوضي ..... ٢٤
عدن ..... ٢٢
العراق ..... ٢٤
القاهرة ..... ١٠
القحمة ..... ١٩، ١١٤
قصر المعقلي ..... ١٨
الكرك ٢٠

كنباية ٢٠٨
المدرسة المظفرية ..... ٢٣
المسجد الأموي ٦
مسجد الخيف ٢٣
مسجد عبدالله بن عباس ٢٣
مصر ..... ١٨، ٢٠، ٢٣، ٢٤، ٢٩
المعافر ..... ٢٢
المكتبة الآصفية ٩، ١٣، ١٤، ١٧، ٢٦
مكتبة الامبروزيانا ..... ٩، ١٠، ١١، ١٤
مكتبة دار الكتب والوثائق القومية ..... ٩، ١٠، ٣٦
مكة ٢٢، ٢٣
المهدية ..... ١٠٦، ١١١
هرات ..... ٢٤
الهند ..... ٢٠٨
اليمن ..... ١٨، ١٩، ٢٠، ٢٢
..... ٢٤، ١٤٦، ١٤٧، ١٥٥

## ٥ ـ أسماء الكتب الواردة في المتن


آداب الحسبة ٥
أحكام السوق ٥
الاضاءة في المدينة الاسلامية ..... ٤١
الأنيق في المناجيق ..... ٧٢
ألف ليلة وليلة ٥
البصائر والذخائر ٥
البيان في كشف علم الطب للعيان ..... ٢٥
تبصرة أرباب الألباب ٣٣
تيسير المطالب ..... ٢٥
التيسير في أحكام التسعير ٥
التيسير في صناعة التسفير ..... ٦، ٢٧
تفسير القرآن للرازي ..... ٢٣
الدر المكنون والجوهر المصون ..... ١٢
دعاء السيفي ..... ١٢
الرحل والمنزل للأصمعي ..... ٣٥
رسالة في آداب الحسبة ..... ٣٦
رسالة في قلع الآثار ..... ٣٨
سيرة الأميرة ذات الهمة ٥
سيرة الظاهر بيبرس ٥
صبح الأعشى ٥
صناعة تسفير الكتب وحل الذهب ٧

العقد النفيس ..... ٢٥
عمدة السالك ..... ٣٤
عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب ١٦، ٢٦، ١٠٦، ١١١
علم الساعات والعمل بها ..... ٦
الفرج بعد الشدة ٥
فردوس الحكمة ..... ٣٩
فلاح الفلاح ..... ٣٩
فوائد في قلع الآثار ..... ٣٩
كنزل الاختصاص ..... ٣٦
المباحث العلمية ..... ١٣
المخترع ..... ٩، ١٠، ١١، ١٣
..... ٢٦، ٣٢، ٣٣، ٣٦
..... ٣٧، ٣٩، ٤٠، ٤١
مسالك الأبصار ٥
معالم القربة في أحكام الحسبة ..... ٥، ٣٦
نشوار المحاضرة ٥
نهاية الارب ٥
نهاية الرتبة في طلب الحسبة ٥

## ٦ ـ مسرد الحرف والصناعات وأسماء المشتغلين بها


إلصاق الذهب ..... ٥٦، ٩٧، ٩٨
إلصاق القصدير ..... ١٤
إلصاق الكاغد ٩٣، ٩٦
إلصاق الفضة ..... ٩٧
البناء ..... ٨
تجليد الكتب ٧، ١١، ١٦، ٢٦، ٢٧
..... ٥٦، ١٨٣، ١٠٥، ١١٩
تحريق الفحم ..... ١٥
التزجيج ٥
تزويق ..... ٥، ٨٥
تصليب الدفتين ..... ١١٠، ١١
تصويف ..... ١٧٢
التطريز ٥
تطييب النفط ..... ١٢، ٢٧، ٤٢، ٥٧
التكفيت ٥
التكليس ٥
تلوين الصباغات ..... ٨٢
الجصاص ..... ٨
حبك ..... ٧٤
حجازون ..... ١٥٥
حداد ٨

حشوبيون الفصوص ..... ١٥
الخراز ..... ٨
الخرط ..... ٥٧
خياطة ..... ١٠٩
الدباغ ..... ٨
دهان ..... ٥، ١٢، ١٦، ١٨، ٥٦، ٨٦
الرشن ..... ١٥
الرفو ..... ٥
الرقم ٥
الرمي بقوس اليد ..... ١٥
الرمي بالجرخ ..... ١٥
الرواس ..... ١٠٣
زجاج ..... ٨
زراق ..... ٢٠٥، ٢٠٩
سيك اللحام ١٥، ٥٧، ٢٠١، ٢١٢
شطرنجي ١١٠
صباغ ..... ١٥، ١٧، ٣٥، ٣٦
٣٧، ٨٣، ٩٩، ١١٥، ١١٨، ١٥٩
..... ١٦٠، ١٦٣، ١٦٧، ١٩٣، ٢٠٩
صقال ..... ١٥
طبخ النشا ..... ١٠٦
طلاء ..... ٢، ٥٧، ٢١٢
عجن اللك ..... ١٢
عمل الأواني ..... ١٥

أعمال البهر ..... ١٦
عمل الأحجال ..... ١٥
عمل الحلي ..... ١٥
عمل الحمام ..... ١٥
عمل السكرية ..... ١٥
عمل السيرون ٥
عمل غراء الجبن ..... ١٥
عمل غراء الكعب ..... ١٥
عمل القصور من الخشب ..... ١٥
عمل الكاغد البلدي ..... ١٤
عمل الليق ..... ٢٦
عمل الكمال ..... ٥٧
عمل الغزال ..... ٨
قصر الثياب ..... ٥، ١٦، ٣٥، ٣٦
٣٧، ٥٧، ١٥٩، ١٦٦
١٧١، ١٧٣، ١٧٧، ١٧٨، ١٩٧
قلع الآثار والطبوعات ١٢، ١٦، ٣٨
مرخم ..... ١٨
مزخرف ..... ١٨
مصور ..... ١٨
مكندج ..... ١٨
نجار ..... ٨، ١٨
نساج ٥
نقاب ..... ١٥٥

النقش ..... ٥، ٨، ١٦، ٩، ١١٥، ١١٩، ١٧٠

## ٧ ـ مسرد الأدوات والمواد والآلات

آجر ..... ٤١، ٧٧، ٧٨، ١٩٩
إبرة ١٠٣، ١٠٨، ١٠٩، ٢٠٤، ٢٠٦
إبرة غليظة ..... ١١٤
أتون زجاج ..... ٧٧
إسطامة ..... ١٤٨، ١٤٩، ١٥٥، ١٥٦، ١٥٨
أشفى ..... ١٠٣
الواح ..... ٩٩
إناء ..... ٦٩، ٩٧
أنبوب ..... ٦١، ٦٢، ٦٦، ٨٩
باهوق ..... ١٩، ١٥٥، ١٥٧، ١٥٨
برج ..... ١٥٨
برنية ٨٤، ٨٨، ١١٦
بطانة ..... ١٠٧، ١١٩، ٢١٠
بطحاء ..... ١٠، ٢١١، ٢١٣، ٢١٤
بوتقة ..... ٢٠، ٢١٠، ٢١١، ٢١٢
البوحة ..... ٩٠
بوظة ..... ٢١٢، ٢١٣
بكرة ..... ١٥٣، ١٥٤
بلاطة ..... ٧٦، ٩١، ٩٥، ١٠٣، ١٠٧
..... ١١٥، ١١٨، ٢١٣
بيت الخيش ..... ١٥

بئر الدولاب ..... ١٥
بيكار ..... ١٠١، ١٠٣، ١٠٥، ١١١، ١١٢، ١١٨
..... ١١٩، ١٥١، ١٥٢
ترس ..... ٢٠٢
تنور ..... ١٠٣، ١٦٩
تنور رخامي ..... ٦٧
جرة ..... ٦٨، ٩٥
جسطين ..... ١٩، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٧
..... ١٥٤، ١٥٨
الجملون ..... ١٩، ١٥٤
جوزة ١٥٠، ١٥١، ١٥٦
حبوب فخار ..... ٨٧، ١٧٦
حجر القيشور ..... ١١٢
حجرة ..... ١٨٤
حجلة ١٢٠، ١٢١، ١٢٢
حق ..... ٩٧، ٢٠٧
حمار المنجنيق ..... ١٠١، ١٢٣، ١٢٤، ١٢٥
..... ١٢٦، ١٢٧، ١٢٨، ١٤٣
..... ١٧٩، ١٨٦
الخالدي ..... ١٠٥
الخرج ..... ٣٥
الخرزة ..... ٩٠
خرط ..... ٢٠١
خركاه ..... ٢٨

خزانة ١٢٠
خصف ..... ١٩٩، ٢٠٠
خطارة ..... ٣٠، ١٥١
خطاف ..... ٣٣، ١٥٠، ١٥١
خلال ..... ٢٠٨
خنزيرة ..... ٣١، ٣٢، ٣٣، ١٢٣
..... ١٢٩، ١٣٠، ١٣١، ١٣٢
..... ١٣٣، ١٤١، ١٤٤، ١٤٦، ١٤٧
..... ١٥٠، ١٥١، ١٥٢
الخيم ..... ١٢، ١٥، ١٦، ١٧، ٢٧
الخيم ..... ٢٨، ٢٩، ٥٦، ١٠٣، ١٢٠
خيمة بخزانة مدورة ١٢٠
خيمة بطبلة ١٢٠
خيم صغيرة ..... ٢٩
خيم كبيرة ..... ٢٩
خيم مدورة ..... ٢٩
خيم مستطيلة ..... ٢٩
خيمة القانول ..... ٢٨
دبب ..... ١٩، ٢٧، ٣٠، ١٥٥
دجات ..... ١٥٩
درابزين ..... ١٥٤، ١٥٥، ١٥٨
دست ٤١، ٩١، ١٠٥، ١٠٦
..... ١٦١، ١٧١، ١٨٣، ١٩٩، ٢٠٢
دقل ..... ١٢٨، ١٢٩، ١٣٠

دولاب ..... ٣١، ١٢٧، ١٣٤، ١٤٧
راووق ..... ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٨، ١٦٠
الراهب ..... ١٥١
رباط ..... ٣٣
رخامية ٨١، ٨٦
رخام ..... ١٠٠، ١٠٣، ١١٦، ١١٨
رزة ..... ١٥٥، ١٥٧، ١٥٨
رق ..... ٢٦، ٥٦، ٧٢، ٩٣
٩٥، ٩٦، ١٧٧، ١٧٨
ريشة ..... ٩٥، ١٦٩، ٢١٤
زبدي ..... ٨٥
٧٠، ٧١، ٧٤
..... ٨٦، ٨٨، ٨٩
٩٠، ١٦٨، ١٦٩، ٢١٠
زبدية صيني ..... ٨٩، ١٠٠، ١٦٨
زجاجة ..... ٧٥، ١١٢
زحافة ..... ١٢، ١٩، ٣٠، ٣٤، ٥٦
زحافة بسلم ..... ٣٤، ١٥٢
زحافة الزجالة ..... ١٥٤
زحافة النقب ..... ٣٤
زمامات ..... ١٥٧، ١٥٨
زنبورك ٣٠، ٣٢، ١٥١
زيار ..... ١٤٩، ١٥٠
ستارة ..... ١٢١، ١٢٢، ١٤٧

سراج ..... ١٩٢،٧٠
سرباقين ..... ١٣١،١٩
سرج ..... ١٥٧،١٥٦،١٢٣
سرسن ..... ١٢٧،١٩
سكين ..... ٩٨،٨٧،٦٣،٥٥،٤١
سكين ..... ٢٠٠،١٥٩،١٠٠،٩٩

سكين البري ..... ٦٥،٦٤،٢٦
سكين القط ..... ٦٥،٦٤،٢٦
٦٥،٦٤،٢٦
سكين هندي ..... ٩٩
ســـــن ..... ١٢٧
سنديان ..... ١٠٥،٣٣
سواسي ..... ١٢١
سهم ..... ١٢٩،١٢٨،٣٤
١٣٢،١٣١،١٣٠
١٤٧،١٤٦،١٤٤ .....
سيرمبشور ..... ١١٣
سيف ١٠٣
الشرافيين ١٢٢
شبركوت ..... ٣٢
شفرة ١١٥،١١٢،١٠٣
شفرة البشر ..... ١٠٤
شفرة طويلة الحد ..... ١٠٤

شقف ..... ١٦٨، ٢٠٩
شوكة ..... ١٢١
صحن ..... ٢٠٦، ٢٠٧
صدر ..... ١٠٥
صفيحة ..... ٢٠٢
صلاية ..... ٩٥
صندوق ..... ٣١، ١٢٩، ١٣٢، ١٣٣
..... ١٣٤، ١٤٦، ١٤٧
ضبب حديد ..... ٣٣
طاسة ..... ٤٣، ١٨٤، ٢٠٢، ٢٠٤، ٢٠٦
طبق ..... ٢٠٥
طبلة ..... ١١١، ١١٣. ١١٨، ١٢١
طشت ٢٠٥
طنجير ٧٩، ٨٠
عروس ١٢٣، ١٤٦
عصفور ..... ١٢٤، ١٤٩
غربال ..... ١٦٣، ٢٠٨
غربال خشن ١٦٠
غربال شعر ١١٧
غضارة ..... ١١٦، ٢٠٦
فازه ..... ٢٨
فرشة ١٣٣، ١٥٥، ١٥٦، ١٥٨
فسطاط ..... ٢٨
فسقية ..... ٤٣، ٢٠٣، ٢٠٤

فرن الحدادين ..... ٦٨
قارورة ..... ٦٨، ٧١، ٧٥، ٨٥
..... ٨٦، ١٠١، ٢٠٢
قالب ١٥٢، ٢٠٦
قائم ١٢٠
قدح ٢٠٧
قدر ٧٣، ٧٧، ٨٥، ٩٧
..... ١٠٦، ١١٦، ١٥٩
قدوم ..... ١٢٩، ٢٠٩
القراص ..... ١٠٩، ١١٠، ١١١، ١١٢
قصرية ..... ١١٥، ١١٧، ١٧١، ١٧٦
قطريب ١٤٠، ١٤٤، ١٥٤، ١٥٦
القعوة ١٦٠، ١٦١، ٢١٤
قلم ..... ٥٦، ٦١، ٩٤
قلم دهن السقوف ..... ١٠١
قلم الشعر ٥٦، ٩٧، ١٠٠
قلة ..... ٦٧
قلاية ..... ٦٨
قنينة ..... ٧١، ١٨٣
قورة ..... ١٢٥
قوس ..... ١٥٢
كلاب ..... ١٥١، ١٥٢، ١٥٧
كابلي ..... ١٩، ١٢٥، ١٢٦، ١٢٧
كاس ..... ١٥١

كستبانات ..... ٢٠٥، ٢٠٦
الكحجاوة ١٢، ١٩، ٣٨، ٣٥
..... ٥٧، ١٥٥، ١٥٨
كسكنجيل ..... ١٢، ١٩، ٣٠، ٥٦
..... ١٤٨، ١٤٩، ١٥١
كفة ..... ١٣١، ١٣٢، ١٤١، ١٤٦
كوز ..... ٩٥
لواجيق ..... ٣٠، ١٢١
اللعب (العرادات) ٣٠، ٣١، ٣٤، ١٤٣، ١٤٦
اللقاطة ..... ١٢٧، ١٢٨، ١٣٠
اللوزة ..... ١٠٥
الليق ..... ٥٥، ٦٥، ٦٩، ٧١، ٧٥
..... ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢
مجرد حديد ..... ١١٢
محارة ..... ٩٤
محفة ..... ١٢، ٢٨، ٣٥
..... ٥٧، ١٥٥، ١٥٦
مخال ..... ١٥
مخدة ..... ٩٩، ١٢٣، ١٢٦، ١٣١
مخط ..... ١١٨، ١١٩
مدقة ..... ١٧٢، ١٧٨
مرزية ..... ٣٦، ٣٧
مركن ..... ٤١، ١٩٨، ١٩٩
مرود ..... ١٣٤، ١٥٧

مسطرة ١٠٤، ١٠٥، ١١١، ١١٢
١١٣، ١١٥، ١١٨، ١١٩، ١٣٤، ١٥٣
مسمار ١٠٥، ١١٥، ١١٦
١٢٤، ١٢٧، ١٤٠
١٥٠، ١٥٣، ١٥٦
مسن ١٠٣
مسواك ١١٦، ٢١٣
مصقلة ١٠، ٩٩، ١١٨، ١١٩
١٥٦، ١٥٧، ١٩١، ١٩٦
٢١٢، ٢١٤
مضرب خشب ..... ٤١، ١٩٩
مطرقة ١٤٩
مغرفة ٨٥، ٩٥، ٢١٠

مغزل ١٢٧
مفتل ..... ٣٦
مفصل ١٥٧
مقراض ١٠٣، ١٠٤، ١٠٨، ٢١٢
مقص ١٠٠، ١٠٣، ٢٠٨
مكحلة ٢٠٢، ٢٠٨
مكمدة ٣٧، ١٧٤، ١٧٥، ١٧٦
ملبن ..... ٤١، ٢٠٠
منجنيق ..... ١٢، ١٦، ٢٧، ٣٠
٣١، ٣٢، ٣٦، ٥٦، ١٢٣

١٢٨، ١٣٤، ١٣٦، ١٤٧
منجنيق افرنجي ٣٠، ٣٢، ١٢٥، ١٢٥، ١٤٦
منجنيق بدوائر ٣٣
منجنيق بلولب ٣٣
منجنيق سلطاني ٣٠، ٣٢، ١٤٠، ١٤٦
منجنيق عربي ٣٣
منجنيق قرابغري ٣٢
منشار ١٤٩
منكـــاش ١٠٥
موسى ٩٨
مهراس ٩٧
الناعورة ١٥
نشاب ٨٧، ١٥١، ٢٠١
نصاب ١٠٣، ١٠٥، ١٠٨
١٠٩، ١١٠، ١١٨
نعل ١٥٧
نقارة ١٥٦
نوار ١٥٨
ودعة ٩٥
هاون ٦٩، ٧١، ٧٤
٩٧، ١١٧
هودج ١٢، ٢٨، ٣٥، ٥٧، ٥٨

## ٨ ـ مسرد المعادن والمواد المتصلة بها


اسفيذاج ..... ٧٧، ٨٠، ٨٣، ٨٦

..... ٩٤، ٢٠٩

اهليلج ..... ٧٥، ١٠٤، ١١٧، ١٤٦، ١٦٨

البارود ..... ١٦، ٤٣، ٢٠٤، ٢٠٦

الباروق ٨٢، ٨٣

بلور ..... ٩٨

البوحة ..... ٩٩

البورق ..... ١٩، ٧٦، ٨٤، ١٨٠، ١٨٢

..... ١٨٥، ١٨٦، ١٨٨، ١٩٤

تنكار ..... ٢١١، ٢١٢، ٢١٣

جبس ..... ١٨٩

جزع ..... ٩٩

جـص ..... ١٩٦، ١٩٧

جير ..... ١٩٢

حجر الجماهان ..... ٩٨، ٩٩

الحديد ٣٩، ٤٠، ١٦٧، ١٧٨

الحديد: ١٨٠، ١٩٥

خاتم ٢٠٣

الخرزة البحرية ..... ٩٩

خرط الحديد ..... ٤٣

الذهب ..... ١٥، ٢٣، ٢٦، ٤٣

الذهب ..... ٥٦، ٧٦، ٨٨، ٩١
٩٧، ٩٩، ١٥٨، ٢٠١
٢١٠، ٢١٢، ٢١٣
رامك ..... ٢٠٨
رصاص ..... ١٢٦، ٢١١
رصاص أسود ٢١٠
رصاص قلعي ..... ٩٥
روسختج ..... ١٦٨، ١٦٩
زاج ..... ٧٢، ٧٤، ٧٥، ٧٦
..... ٩٣، ١٦٦، ١٦٨، ١٧٨
..... ٢١٢، ٢١٣، ٢١٤
زاج أبيض ..... ٩٣
زاج رومي ..... ٧١
زاج أخضر ٧٣، ٧٤
زاج عراقي ..... ٧١
زاج قبرصي ..... ٧٣
زئبق ٩١، ٩٥
زرنيخ ٧٥، ٧٦، ٢٠٤، ٢٠٩
زرنيخ أصفر ..... ٧٧، ٨٠، ٨٢، ٨٦
زفت ..... ٣٩، ٤١، ٦٩، ١٨٦
زنجار ٧٧، ٨٠، ١٨٨
زنجفر ..... ٧٨، ٨١، ٨٦، ٢٠٩
سيلقون ..... ٧٦، ٧٧، ٧٩، ٨٦
شب ..... ٨٥، ٨٦، ٩١، ١١٦

شب ..... ١٦٣، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٧
..... ١٦٩، ١٧٠، ١٨١، ١٨٥
..... ١٩٤، ١٩٦
شب أبيض ١٧٠
شب أحمر ..... ٩١
شب العصفر ..... ٩٥
شب مصري ..... ٨٤
شب يماني ..... ٩٥، ١٩٠، ١٩٢، ١٩٥
طين الحكمة ..... ٦٨
فحم ٢٠٢، ٢٠٦، ٢١١، ٢١٢
فضة ١٠، ١٥، ٦٧، ٤٣
فضة ..... ٥٦، ٦٤، ٦٧، ٦٨
فضة ٨٥، ٩٥، ١٥٨، ٢٠١
فضة ..... ٢١٠، ٢١١، ٢١٣، ٢١٤
الكبريت ..... ٦٩، ١٧٩، ١٨٠، ١٨٢
..... ١٨٥، ١٨٦، ١٨٨، ١٨٩
..... ١٩٢، ١٩٣، ١٩٥، ٢٠٢
..... ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢١١
الكبريت الأبيض ..... ٩٥
كبريت أصفر ..... ٩٥
كبريت عراقي ..... ١٨٩، ٢٠٢
الكحل ..... ١٦، ٣٩، ٧٢، ٩٥، ١٨٣
كسار الحديد ..... ١١٦
الكلس ..... ١٩٢
قطران ..... ١٨٦

قلي ٣٧، ٤١، ١١٦، ١١٧
١٦٠، ١٧٣، ١٨٢، ١٨٨
١٩٢، ١٩٣، ١٩٤، ١٩٦، ١٩٨ .....
١٩٩، ٢٠٨، ٢١٠ .....

قليفوينا ٢٠١، ٢٠٨ .....
قليمياء ٩٥، ١٩٦ .....
القير ٣٩، ١٩٦ .....
لازورد ٢٦، ٥٦، ٨١، ٨٣ .....
٨٦، ٨٧، ٨٩، ٩٨ .....
ملح ٦٩، ٩٤
ملح بحري ٢١٣، ٢١٤ .....
نحاس ٢١٠، ٢١١
نشاستج ٧٧، ٧٨
نطرون ١٩١، ١٩٤، ١٩٦ .....
النفط ٣٤، ٣٩، ٤٢، ٢٠١ .....
٢٠٢، ٢٠٣، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٧
النفط الأبيض الطيار ٤١، ١٨١ .....
النفط الأسود ٤١، ١٨٠ .....
النورة ٣٧، ٤١، ١٧٣، ١٧٥
١٧٦، ١٨٢، ١٨٦، ١٩٤ .....
١٩٦، ١٩٨، ١٩٩، ٢٠١ .....
النوشادر ٩٣، ٢٠٣ .....
النيل ٧٩، ٨٠، ٨٢، ٨٣ .....
٨٦، ١٦٥، ١٦٦، ١٨٢، ١٨٣، ١٩٦، ٢٠٩

## ٩ ـ مسـرد النباتات وما اتصل بها


الآس ٧٠، ٧٤، ٨١

الأبنوس ..... ١٠٠، ١٠٤، ١٠٥

الأترج ..... ٩٥، ١٨٤، ١٨٧، ١٩٢، ١٩٣

أثـل ..... ١٤٦

الإجاص ..... ١٨٨

الأرز ..... ٩٦، ١٧٥

أشراس ..... ١٠٦، ١٠٩، ١١١، ١١٩، ١٦٩

الأشق ..... ٩٤، ٢٠٧

أشنان ..... ٣٨، ١٨٠، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٥
١٨٦، ١٨٧، ١٩٠، ١٩٢، ١٩٤، ١٩٥

أشنان أسود ..... ١٩٨

أشنان عصافيري ١٩٠، ١٩٢

أشنان مصري ..... ١٧٩، ١٨٢، ١٨٥، ١٨٧، ١٩٧، ١٩٨

باقـلاء ١٨٠، ١٨١

البـان ..... ١٨٧

البردي ..... ٢٠١، ٢٠٣، ٢٠٦، ٢٠٧

البصـل ..... ١٧٩، ١٨٢، ١٨٤، ١٩٠

البطـم ..... ٧١

البفـش ..... ١٠٤، ١٠٥

البقم ..... ٣٦، ٣٨، ٨٢، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١٦١، ١٦٢، ١٦٨، ١٨١، ١٩٦

بلح ..... ١٧٩، ١٨٦

بلوط ٩٥
التألب ١٧٠
تفاح ١٨٧
تمر ..... ٦٧، ١٨٥، ٢٠٥، ٢١١
التوت ٣٩، ٤٠، ١٤٧، ١٧٩، ١٨٦، ١٨٩
التين ..... ١٤٧
ثمام ..... ٢٨
ثوم ..... ١٢٤
جوز ٤٠، ٩٩، ١٦٩، ١٧٣، ١٨٢، ١٩٨
حرض ١٩٣، ١٩٥
حشيشة ١٦٤، ١٦٥، ١٩١
حصرم ..... ١٨٨، ١٩٠
حلتيت ٢٠١
حمص ٧٣، ١٨٣
حناء ٧٠، ٩٣، ١٦٧، ١٧٠، ١٨٣، ١٨٩
خبز ١٩١، ١٩٧
خردل ..... ٢٠١
خشب الصين ..... ١٤٦
خشب الهند ١٤٦
الخطم ..... ٩٥، ١٦٠، ١٦٩، ١٧٠، ١٧٦، ١٧٩، ١٨٢، ١٨٨
الخضاب ..... ١٦٩، ١٧٠، ١٩١
الخلال ..... ٦٣
خـــل ٧٧، ٨٠، ٩٥، ١١٨، ١٧٨، ١٨٤، ١٩٥، ١٨٨، ١٩٢، ١٩٣، ٢٠٣
الخوخ ..... ٣٩، ١٩٢

خيار ..... ١٨٩
الدبا ..... ٢٠٦
دخن ..... ٢٠١، ٢١١
دم الأخوين ..... ٨٢
ذرة ..... ٧٢، ١٦٣
الذرح ..... ١٩، ١٤٦، ١٤٧
رجلة ..... ١٩١
رشاد ..... ٢٠١
الرقع ..... ١٩، ١٤٧
رمـان ..... ٣٩، ٧٥، ٨١، ١١٧، ١٥٧، ١٥٨، ١٦٥
١٧٣، ١٧٤، ١٧٩، ١٨٠، ١٨٤، ١٨٦، ١٩٠، ١٩٣، ١٩٥
ريحان ..... ٤١، ١٨٤، ١٨٥
زبيب أسود حاتمي ١٦٧
زعفران ..... ١١، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٧٥، ٧٩، ٨٢، ٩٠، ٩٨
١١٧، ١١٨، ١٨٠، ١٨٢، ١٨٨، ١٩٤، ١٩٦، ٢٠٠
الساج ..... ٩٩، ١٠٤، ١٤٦
السفرجل ..... ٣٩، ١٨٣
سكر ..... ٧١، ١٨٢
السلق ..... ٦٩
السليط ١٩، ٧٠
السمسم ..... ١٦٣
السندروس ..... ٢٦، ٥٦، ٦٩، ٨٧، ١٠٠، ٢٠١
السوسن ٤٠، ١٨٩
السيلاني ..... ١٤٦، ١٤٧
شعير ..... ١٨٥، ١٨٨، ١٩٠

شقائق ..... ٦٨، ١٨١
الشمار ..... ١٤٦
الشمشاد ١٠٤
الشوقب ..... ١٩، ١٤٧
شيرج ..... ٤١، ١٦٩، ١٨١، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٥، ١٩٩
صبر ..... ٧١
الصدأ المصعد ١٩، ٧٠
صفصاف ١٩، ٩٩، ١٠٧، ١٤٧، ٢٠٦
الصمغ ٣٧، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨
١، ١٩٥، ١٩٨
٧٩، ٨٠، ٨٢، ٨٣، ٩٠، ٩١، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ١٧٧، ١٧٨، ١٧٩، ١٨٥، ١٩٠، ٢
ف١، ١٩٥، ١٩٨
صندل ١٠٠
الصنوبر ..... ٢٠١
الطيب ..... ١١، ١٥، ٤١، ٦٤، ٧٥، ١٤٧، ١٨٠، ١٨١، ٢٠٠
عصفر ..... ٣٦، ١١٧، ١٥٩، ١٦٠، ١٨٦، ١٩٢، ١٩٤
العطب ..... ٩٩
عفص ٦٧، ٦٨، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٨٠، ٨١، ٨٢
٩٣، ١١٥، ١٦٣، ١٦٧، ١٦٨، ١٨٨، ١٩٢
العلث ١٤٧
العنب ..... ٣٩، ١٠٠، ١٨٨، ١٩٠، ١٩٣
عنمة ١٨٣
الغسول ..... ٨٤، ١٨٤، ١٨٧
الغالية ١٨١
الفاغية ٤٠، ١٨٩

فوفل ..... ١٩٨، ٢٠٧
فوة ١٦٣، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٠
قبضة ..... ١٦٤، ١٦٥، ١٦٧
قثـاء ..... ٢١٢
قراصيا ..... ١٨٥، ١٩٢
قرطم ..... ١٨٢، ١٨٥، ١٨٨، ٢٠١
قلع ٢١١
قلقاس ..... ٣٩
قنب ..... ١٢٦، ١٣١، ١٤٩
القنة ..... ٩٥، ١٠٠
القندس ١٧، ٣٧، ١٦٧، ١٦٨، ١٦٩، ١٨٤
كافور ٢٠٣
كثيرا ..... ٩١، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ١٩٨

كركم ١٦٧
كرم ..... ٢٠٦
كمثرى ..... ١٨٨
الكُندر ..... ٩٤
لاذن ..... ٦٩
لامي ٢٠٧
لاي ٢٠١
لباب ..... ٩٦
لبخ ١٤٧
لبان ..... ٩٣، ١٩٠، ٢٠١

اللك ..... ٢٦، ٢٧، ٥٥، ٥٧، ٧٩، ٨٤، ٨٥، ٨٦
١٨١، ١٩٦، ٢٠١، ٢٠٦، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٠
ليمون ٨٩، ٩٠، ١١٧، ١١٨، ١٦١، ١٦٥، ١٨٠، ١٨١
١٨٢، ١٨٧، ١٨٩، ١٩١، ١٩٢، ١٩٤، ١٩٥، ٢١١، ٢١٣، ٢١٤
ماذريون ١٩٣
مرسين ..... ٧٤
مسك ..... ٧١
مصطكي ١٨٠، ١٩٢
المقل ..... ٩٥
الموز ٣٩، ٤٠، ١٦٥، ١٧٩
الميعة ..... ٦٩
نخالة ٧٧، ١٦٠، ١٨٤
نشـــا ٣٧، ٩٤، ٩٦، ١١٠، ١١٩، ١٧٠، ١٧٤، ١٧٥، ١٧٦، ١٧٧، ١٩٨
النيلوفر ..... ١٨٥
ورد ..... ٧١، ١٩١
هرد (عروق الصباغين) ٧٩، ٨٠، ١٦٤، ١٦٥
ياسمين ..... ١٨١، ١٩٠
يراع ..... ٢٩، ١٥٩

## ١٠ ـ مسـرد الثياب والأقمشـة


ابرسيم ..... ٤١، ١٨١

إزار ..... ١٧٥

اشكيلاط ١٩٠، ١٩١

أطلس ٣٧، ٤١، ١٥٨، ١٧٨، ١٨٤، ١٩١، ١٩٤، ١٩٦، ١٩٧

بشت ١٢٠

البسط ..... ٤١

ثياب شعر ..... ٤١، ١٨١

ثوب ملطي ..... ١٩٤

جاخات ١٧٣، ١٧٤

الجوخة ..... ٤١

حرام حجي ..... ١٧٤

حرير ١٢، ١٤، ٣٧، ٤١، ٥٧، ٧٣، ٩٠، ١٠٠، ١٥٩
١٧، ١٧٨، ١٨٧، ١٩٨
١٦٠، ١٦١، ١٦٢، ١٦٣، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٨، ١٧١، ١٧٣، ١٧٤،
ف١٧، ١٧٨، ١٨٧، ١٩٨

خرقة ..... ٦٨، ١١٤، ١٦٧، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٠، ١٨٢، ١٨٣
١٩٦، ١٩٧، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٠٨

خرقة بندقي ..... ٨٥

خرقة سوسي ..... ٨٨

خرقة رقيقة ٧٦، ٩٨، ١٠٦، ١٧٩، ١٨٢، ١٩٦، ٢٠٩

خرقة صفيقة ٦٧، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٩١، ٩٥، ١٠٩

خرقة مالوي ..... ٢٠٤
خرقة مسقاة بالكبريت ٢٠٢
خرقة من الخز ..... ٩٨
خـز ..... ٣٨، ١٨١، ١٩٥
خوخ ..... ١٧٤، ١٨٤، ١٨٧، ١٩٤
الخلط ..... ٣٧
الديباج ..... ٢٩
الدبيقي ..... ٢٩
دجات ..... ١٩
سباعية ..... ١٧٥
شاشيات ١٩٧، ١٩٨
شرب أنطاكي ..... ١٨٢
شرب رفيع ..... ٤٠، ١٧٨، ١٨١، ١٩٧
شملة ..... ١٧٢
الصندات ١٩، ٣٧، ١٧٨
الصوف ..... ٣٧، ١١٧، ١٧٤، ١٧٧، ١٨١، ١٨٩، ١٩٦
الطراز المذهب ..... ٤١، ١٩٠، ١٩١
طيلسان ..... ٣٨، ١٩٤
عتابي ٣٩، ٤١، ١٥٨، ١٧٨، ١٨٤، ١٩٤، ١٩٦
عشاري ..... ١٧١
فرو ٣٨، ٤١، ١٨٣، ١٨٤
قطن ..... ٢٩، ١٣٨، ١٦٧، ١٧٥، ١٧٦، ٢٠١، ٢٠٨
كتان ٣٧، ٨٧، ١٧٣، ١٧٤، ٢٠١، ٢٠٦
كنبار ..... ١٢٩

لانـــــس ..... ١٩، ٣٧، ١٧٥
لباد ..... ١١٧، ١٧٠، ١٧٩، ١٩٦، ٢٠١، ٢٠٢، ٢٠٦، ٢٠٨
ملأة قرطاسي ١٧٥
ملاحف حجية ..... ٣٧، ١٧٦
مالوي ..... ٢٠٨
مخمل ..... ٢٩
مطارف ..... ٣٧
منديل ..... ١١٧، ١٧٥
ملوطة ..... ٢٠٨
نقاب ١٩٧
وشي ..... ٣٨

## ١١ ـ مسـرد الحيـوان وما يتعلق بـه


أديـم ..... ١١٥، ١٩٤
اسفنج ..... ٩٩، ١٣١
أفعـى ..... ٣٤
بعر الفحـل ..... ١٩٤
بغلة ١٠١، ١٥٧
بقر ١٠٠
بول ..... ١٨٢، ١٨٦، ١٨٨، ١٩٣
بول آدمي ١٨٧
بول الجمل ..... ١٨٦
بول السكران ..... ١٩٥
بول الصبيان ..... ١٩٦
بيض ٦٩، ٧٢، ١٧٢، ١٧٦، ١٧٧، ٢٠٥
جلد ١٠٤، ١١٤، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٨
جلد بقري مدبوغ ..... ١٣٨، ١٥٤، ١٥٥
جمل ١٥٥، ١٥٨
جناح الطائر ..... ٤١، ١٨٣
حلزون ..... ١٠٤، ١٥٠، ١٥١
حمام ..... ١١٥، ١٨٥
خـف ..... ٤٠، ١٩٢
الدجاج ..... ١٨٤
الـدم ..... ٣٩، ١٦٣، ١٦٨، ١٨٣، ١٨٥

دهـــن ..... ٣٩، ٤١، ٧٥، ٨٩، ١٨٧، ١٩٤
ريـــش ..... ٧٩، ٨٠، ٨١، ٩٧
زبـل الغنم ..... ٣٧، ١٧٣
زرق الحمام ..... ١٩٢
زغـل ..... ١٤٨
زلال البيض ٣٧، ٨٥، ٨٦، ١٧٢
سبايج ..... ٢٩، ٨٧١، ١٦٧
سرجين ..... ٦٨
سمن ..... ٤١، ١١٥، ١٨٤، ١٨٥
الشميطون ..... ٩٩
طاووس ..... ٢٩
عـــاج ١٠٠، ١٠٥
ابن عرس ١٠٠
عسل ٧٢، ٧٤، ٨٤، ٨٧، ٩٠، ٨٩، ١٠٦
عقـرب ..... ٣٤
الغراء ٦٩، ٩٨، ١٨٦
الغراء الأبيض ..... ٩٦
غراء الأساكفة ..... ١٩٩
غراء الحلزون ٥٦، ٩٧
غراء السمك ٥٦، ٩٧، ٩٨
فـــرس ..... ١٩٢
فيل ..... ٢٩
كشك ..... ١٨٩، ١٩١، ١٩٢
لبن ٦٩، ٩٣، ١٧٩، ١٨١، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٨
١٨٩، ١٩٠، ١٩٢، ١٩٤، ١٩٥

ماء الجبن ..... ١٩٤
ماعز ..... ١٩٤
مخدة أديم ..... ٩٨
مرارة ثور أسود ..... ٩١
مرارة بقري ..... ١٩٤
مرق الكوارع ..... ١٧٨
المني ..... ٣٩، ١٧٩، ١٨٤
نسر ١٠٠
الوحش ..... ٨٧
الودك ..... ٤١، ١٨٥

## ١٢ ـ مصطلحات حضارية


ألعاب مبهرة ٤٢، ٤٣
ألعاب نارية ..... ٤٢
البشر ١٠٣
بطانة ١٠٧، ١١٩، ٢١٠
تأزير ١٢٢
تفحيل ٢٠٢
تطريح ..... ١٠١
ترميك ..... ١٠١
تبكير ..... ١٠٣، ١٠٤
جوامك ..... ٢٢
جوالي ..... ١٩٥
حبر ٢٦، ٣٨، ٣٩، ٦١، ٧١، ٩٨، ١٨٧، ١٨٠، ١٩٤
حبر أبيض ..... ٧٨
حبر أحمر ..... ٧٨
حبر أخضر ..... ٧٨
حبر أسود ..... ٥٥، ٦٧، ٧٢، ٧٧
حبر بغير شمس ولا نار ..... ٧٣
حبر الرق ..... ٧٥
حبر السماق ..... ٧٦
حبر مركب أسود ٢٧، ٧٤، ٧٥
حبر ملون ٥٥، ٦٧، ٧٥

حبر المصاحف ..... ٧٣
حبر مورد ..... ٧٧
حبر يابس للسفر ..... ٧٢
حبر يكتب به من ساعته ..... ٧٤
الحدرة ..... ١٧٧
الحشب ..... ٣٧، ١٧٣، ١٧٤، ١٧٥، ١٧٦، ١٧٨
الحيل ..... ٤٣
الخرم ..... ١٠٤
خبيص ..... ١٩٨
الخمير ..... ٣٩، ١٨٦، ٢٠٤، ٢٠٧
خميرة ١٩٠
دبق ..... ٣٨
دخان ..... ٦٩، ٧٠، ٩٣، ١٠٠
الدرب ..... ١٥٤
دفتر ..... ٢٦، ٥٦، ٦١، ٩٣، ٩٥
دواة ..... ٦٥، ٦٩، ٧١
دهليز ١٢٢
ذبالة ..... ١٨٧، ١٩٢
السلخ ..... ٣٧، ١٧٢
سنبوسكة ..... ٤٣، ٢٠٤، ٢٠٥

شد الأراضي ١٠١
شراب الحمض ..... ٨٩
شعايني ..... ٢١١

شعر ٨٦، ٩٧، ١٠٠، ١٠١
شمع ٣٨، ٣٩، ٤١، ٩٦، ٩٧، ١١٨، ١٥٨، ١٨١، ١٨٢
١٨٣، ١٨٤، ١٩٠، ١٩١، ١٩٨، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٨
صابون ..... ١١، ٣٧، ٤١، ٥٧، ١٥٩، ١٦٦، ١٧٠، ١٧٩، ١٨٠، ١٨١، ١٨٢
٢٠
١٨٣، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٦، ١٨٧، ١٨٨، ١٨٩، ١٩١، ١٩٣، ١٩٤، ١٩٥، ١٩٨،
٢٠ء
فتل وراب ..... ١١٤
فتيلة ..... ٢٠٧
فرقاعة ٢٧، ٤٢، ٢٠٦
فسخ الألوان ..... ١٩
قرطاس ..... ٦٨، ٩٣، ٩٤، ٩٦
قنابل ٢٧، ٣٤، ٤٢
كاغد ٧١، ٩٣
كراس ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩، ١١١
كيمياء ١٥، ٢٠
مداد ..... ٢٦، ٣٨، ٣٩، ٥٥، ٦٥، ١٨٠، ١٨٨
مداد عراقي ..... ٦٨
مداد فارسي ..... ٦٨
مداد كوفي ..... ٦٧
مداد مصري ٢٦، ٧٠
مداد للملوك ..... ٦٩
مغرة ٣٩، ٨٦، ٢١٠
نار اغريقية ..... ٤٢

نبيذ دبس ..... ١٨٦
وردة ..... ٢٠٢
اليم ..... ١٦٥

## ١٣ ـ وحدات المكاييل والمقاييس


اصبع ..... ١٢٣، ١٤٨، ١٤٩، ١٥٦، ١٥٧، ٢٠١، ٢٠٨

أوقية ٢٩، ٧١، ١١٥، ١١٨

بهـــار ..... ١٣٣

درهم ..... ٦٨، ٧١، ٧٣، ٧٦، ٧٩، ١١٦، ١١٧

ذراع نجاري ١٢٣، ١٢٥، ١٢٦، ١٢٩، ١٣٠، ١٣٢، ١٣٣

١٤١، ١٤٦، ١٤٨، ١٥٠، ١٥٦، ١٥٧، ١٥٨

رطل ..... ٧٦، ٨٣، ٨٧، ١١٦، ١٣٠، ١٣٢، ١٤٠، ١٥١

شبر ..... ٩٩، ١٠٤، ١١٤، ١٢٠

شقة ..... ١٢١، ١٣٣، ١٣٦، ١٤٦، ١٥٥، ١٥٧، ١٧١، ١٧٣

عقد أنملة السبابة ١٢٣

طاقة ١٠٧، ١١١

فتر ..... ١٢٣

قفلة ٨٤، ٨٥، ٨٩، ١٥٩، ١٦١، ١٦٣، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦

١٦٧، ١٦٨، ٢١١، ٢١٢، ٢١٣

قيراط ..... ٨٥

مثقال ٧١، ٨٩

مكيال ..... ٧٣

مـــن ١١٣

## ١٤ ـ مسـرد الألـوان


أحمر ..... ١٦٢، ١٦٨، ١٦٩
أخضر ..... ١٦٥
أزرق ..... ١٦٦، ١٩٦
أسود ..... ١٦٧
أصفر ..... ١٦٤، ١٦٥، ١٧٠
بنفسجي ..... ١٩٦
خمري ..... ١٦٨
ذهبي ..... ١٦٥
رصاصي ..... ١٦٦
عودي ..... ١٦٧
كحلي ..... ٩٨، ١٦٦
لازوردي ..... ١٩٦
لينوفري ..... ١٦٢
قرمزي ..... ٣٨
فاخت ١٦٢
فستقي ..... ١٦٥
فيروزجي ..... ١٦٦، ١٩٦
نارنجي ..... ١١٥، ١٥٩، ١٦١
وردي ..... ١٦١

## المحتــوى العـــام


المقدمة ..... ٥ـ٨
الكتاب والمؤلف ..... ٩ـ٢١
المؤلف ٢٢ـ٢٦
ملاحظات على مادة الكتاب ٢٦ـ٢٨
هندسة تفصيل الخيم ..... ٢٨ـ٣٠
هندسة صناعة المنجنيق ٣٠ـ٣٥
صبغ ألوان الحرير ..... ٣٥ـ٣٨
قلع الآثار والطبوعات من الثياب ..... ٣٨ـ٤٢
الألعاب النارية وتطييب النفط ٤٢ـ٤٣
نماذج مصورة من المخطوط ..... ٤٤ـ٥١
المخطوط ٥٣ـ٢١٥
مقدمة المخطوط ٥٥ـ٥٧
**الفصل الأول:**
في القلم وانتجاب الجيد منه واختياره واختلاف بريه
على أجناس الخطوط وصفة الدواة واختيار آلاتها مـن
السكاكين وسواها ..... ٥٩ـ٦٦
**الفصل الثاني:**
في عمل أجناس المداد وعمل الأحبار السود
والأحبار الملونة ٦٧ـ٧٨
**الفصل الثالث:**
في عمل الليق وتلوين الصباغات وخلطها وحل اللك وما يعمل منها
لدهان السقوف وحل السندروس ..... ٧٩ـ٨٨

**الفصل الرابع:**
في الكتابة بالذهب والفضة وما يقوم مقامهما
وغسل اللازورد ..... ٨٩-٩٢
**الفصل الخامس:**
في وضع الأسرار في الكتب، وما يمحو الدفاتر والرقوق وإلصاق الكاغد والرقوق وفك ختوم الكتب
والجبلة في رد ختامها ٩٣-٩٦

**الفصل السادس:**
فيعمل غراء الحلزون وحل غراء
السمك وإلصاق الذهب والفضة
وصفة مصاقلة وصقلة وأقلام الشعر
والريش، وجميع آلات الذهب الذي لا ينعمل
الذهب إلا بها، ثم لايبرح أبدا ط ..... ٩٧-١٠١
**طالفصل اسابع:**
في تجليد الكتب وآلاتها وفي
هندسة تفصيل الخيم ..... ١٠٣-١٢٢
صفة عمل النجنيق الافرنجي ..... ١٢٢-١٢٨
صفة عمل السهم ..... ١٢٨-١٣١
صفة عمل الكفة ..... ١٣١-١٣٤
نماذج مصورة من المناجيق ..... ١٣٥-١٣٩
صفة عمل المنجنيق السلطاني ..... ١٤٠-١٤٢
نموذج مصور من المنجنيق السلطاني ..... ١٤٢
صفة عمل اللعبة ..... ١٤٣-١٤٧

نموذج مصور للعبة ..... ١٤٥
صفة كسكنجيل ..... ١٤٨-١٥٣
صفة زحافة بسلم ..... ١٥٣-١٥٤
زحافة الرجالة الذين
ينقبون الدرب ..... ١٥٤-١٥٥
صفة عمل الكحجاوة ..... ١٥٥
صفة عمل المحفة ..... ١٥٦-١٥٨
صفة عمل الهودج ..... ١٥٨-١٥٩
**الفصل الثامن:**
في معرفة صبغ ألوان
الحرير على اختلافها والقصارة ..... ١٥٩-١٧٨
**الفصل التاسع:**
في معرفة قلع الآثار والطبوعات
من الثياب وعمل الصابون ..... ١٧٩-٢٠٠
**الفصل العاشر:**
في معرفة تطييب النفط وعجن
اللك لدهان الخرط وعمل الكحال
للذهب والفضة وقتل الذهب للكحل
وسبك اللحام للفضة والذهب والجلاء لهما ..... ٢٠١-٢١٥
**المصادر والمراجع ..... ٢١٧-٢٣٠**
أولا: المخطوطات ..... ٢١٧-٢١٨
ثانيا: مصادر عربية ..... ٢١٨-٢٢٧
ثالثا: مراجع عربية ..... ٢٢٧-٢٢٩
رابعا: مراجع معربة ..... ٢٢٩-٢٣٠

خامسا: ..... ٢٣٠
ملحق الأوزان ..... ٢٣١
**المســـــارد**
١ ـ مسرد الآيات ..... ٢٣٣
٢ ـ مسرد الأحاديث والأقوال المأثورة ..... ٢٣٤
٣ ـ الاعـــلام ..... ٢٣٥ـ٢٣٦
٤ ـ الأماكن الجغرافية ..... ٢٣٧ـ٢٣٨
٥ ـ أسماء الكتب الواردة في المتن ..... ٢٣٩ـ٢٤٠
٦ ـ الحرف والصناعات وأسماء المشتغلين بها ..... ٢٤١ـ٢٤٣
٧ ـ الأدوات والمواد والآلات ..... ٢٤٤ـ٢٥٣
٨ ـ المعادن والمواد المتصلة بها ٢٥٤ـ٢٥٧
٩ ـ النباتات وما اتصل بها ..... ٢٥٨ـ٢٦٣
١٠ ـ الثياب والأقشمة ..... ٢٦٤ـ٢٦٦
١١ ـ الحيوان وما يتعلق به ..... ٢٦٧ـ٢٦٩
١٢ ـ مصطلحات حضارية ..... ٢٧٠ـ٢٧٣
١٣ ـ وحدات المكاييل والمقاييس ..... ٢٧٤
١٤ ـ الألـــوان ..... ٢٧٥
١٥ـ المحتوى العام ٢٧٧ـ٢٨٠